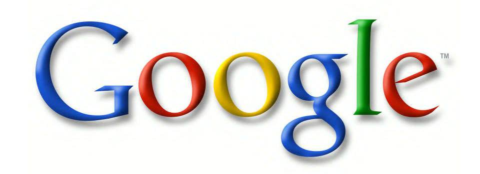
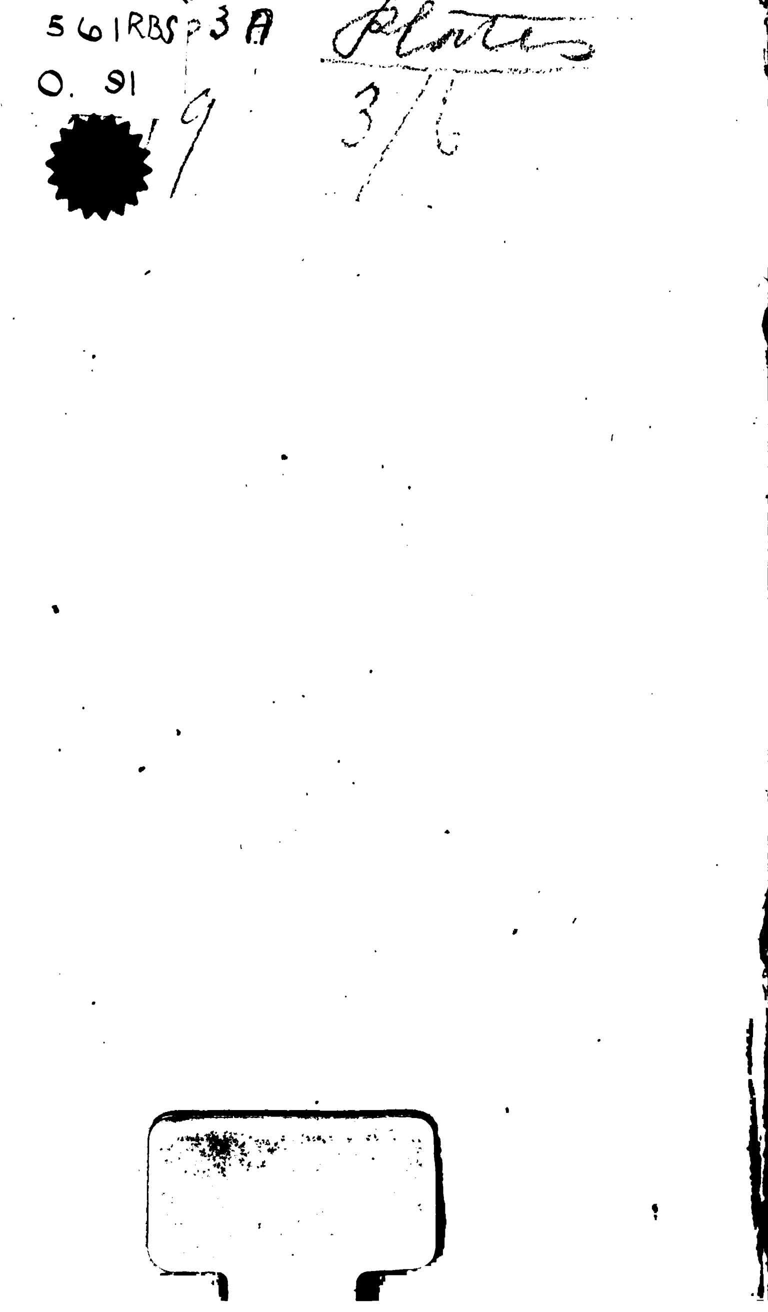



561RBS p 3 A
0. 91
3/6

VOYAGE
AU NORD.

JOURNAL
D'UN VOYAGE
AU NORD,

En 1736. & 1737.

Enrichi de figures en taille-douce.

Par M. OUTHIER,

Prêtre du Diocèse de Besançon, Correspondant de l'Académie Royale des Sciences.



A AMSTERDAM,

Chez H. G. LÖHNER.

MDCCXLVI.


ASHMOLEAN MUSEUM
SIR
ARTHUR EVANS
BEQUEST
1941
OXFORD



A MONSIEUR

JAQUES PHILIPPE

LAUGIER DE TASSY,

CHEVALIER, BARON LIBRE DU STE. EMPIRE ROMAIN, DES DEUX BAVIERES, DU HAUT PALATINAT, ETC.

* COM-

COMMISSAIRE CHARGE' DES AFFAIRES DE LA MARINE ET DU COMMERCE DE FRANCE EN HOLLANDE ETC. ETC. ETC.

MONSIEUR,

Les bontés dont VOUS *m'avez honoré depuis longues années, les bons conseils que* VOUS *avez eu agréable de me donner & j'ose dire, l'amitié que* VOUS *avez bien voulu me témoigner, me*

me font prendre la liberté de vous offrir mes premices, ou le premier Ouvrage en François que j'ai mis sous presse, Ouvrage digne de la Curiosité des Sçavans & de l'estime générale du Public.

Faites moi la grace, MONSIEUR, *d'agréer cet Hommage, ne pouvant* VOUS *en rendre d'autre qui manifeste d'avantage mes sentimens.*

Je n'ose parler de VOS *vertus & de* VOS *qualités de l'Esprit & au Cœur, que vint cinq années de séjour parmi nous ont si bienfait connoître à tous ceux qui honorent le vrai merite: Ce seroit,* MONSIEUR, VOUS *offenser que de* VOUS *louër; j'ai-*

me mieux pour ne pas VOUS *deplaire, me borner à* VOUS *protester que je serai toute ma vie, avec reconnoissance, devouëment & respect.*

MONSIEUR,

Votre très humble & très obéissant serviteur,

HENRI GUILLAUME LÖHNER.



A MONSEIGNEUR

D'ALBERT DE LUYNES,

EVEQUE DE BAYEUX.

MONSEIGNEUR,

Quand je me rappelle les ſavans & éloquens Diſcours que

je vous ai entendu prononcer, je crains d'être téméraire en vous dédiant ce Journal, dont le stile est extrêmement sec, & dépourvu de tous les ornemens de l'Eloquence. Vous n'y trouverez point, MONSEIGNEUR, *ces graces que vous savez mettre dans tout ce que vous dites, & dans tout ce que vous écrivez; cette exactitude, cette pureté de la Langue Françoise que vous possédez parfaitement; ces expressions simples & nettes qui donnent de la dignité à vos pen-*

sées,

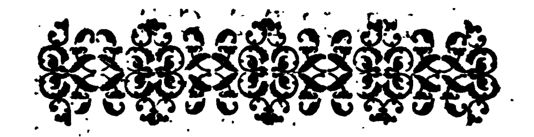
ſées, ſans leur rien faire perdre de leur naturel & ae leur clarté: ne faites attention, je vous prie, qu'aux ſentimens de mon cœur. Pénétré des bontés dont vous m'honorez depuis ſi longtems, j'ai ſaiſi avec empreſſement l'occaſion de vous en donner un témoignage public, & d'apprendre à tout le monde que perſonne ne ſait s'attacher les cœurs comme vous; mérite plus flatteur pour ceux qui ont l'honneur de vous approcher, que tous les talens

qui vous diſtinguent, & qui excitent leur admiration. Je ſuis avec un très-profond reſpect,

MONSEIGNEUR,

DE VOTRE GRANDEUR,

Le très-humble & très-obéiſſant ſerviteur, OUTHIER.



PRÉFACE.

JE n'avois fait ce Journal que pour ma propre satisfaction, & sans aucun dessein de le donner au Public. L'ayant communiqué à quelques personnes qui m'honorent de leur amitié, & par l'avis desquels je me suis toujours conduit, ils ont exigé de moi de le faire paroître : j'ai eu beaucoup de peine à me rendre à leurs instances, n'ayant point assez bonne opinion de ce Journal pour le soumettre à la censure

sure publique, & ne voulant point d'ailleurs sortir de la simplicité dont je fais profession.

On trouvera peut-être que je suis entré dans de trop grands détails; mais je supplie le Lecteur de faire attention que dans un Journal on est assujetti à l'ordre des évènemens, & qu'on est obligé de les raconter tels qu'ils sont. La vérité, la sincérité de mes récits, la nature des choses que je raconte, & qui sont quelquefois par elles-mêmes intéressantes, pourront dédommager le Public de ce qui manque à mon stile.

On verra dans cet Ouvrage, que la destinée du règne de Louis XV.

XV. eſt d'être également glorieuſe dans tous les genres ; & que la ſageſſe qui préſide à ſes Conſeils, embraſſe également tous les objets qui tendent à ſa gloire. On y verra que la paſſion des Sciences rend les Hommes capables de grandes entrepriſes ; & qu'elle pourroit, comme la paſſion de la gloire, avoir ſes Héros. Le détail exact de nos Obſervations apprendra avec quel ſcrupule on traite aujourd'hui la recherche de la Vérité ; & que l'on ne ſauroit trop *louer* la magnificence de nos Rois, qui ont établi une Compagnie de Sçavans, capables de répondre au Public de la vérité, d'une

ma-

manière aussi satisfaisante. Enfin quand ce Journal ne seroit qu'un monument pour conserver la mémoire du Voyage entrepris au Nord par les ordres de Sa Majesté, cela ne pourroit-il pas suffire pour m'autoriser à le faire paroître?

JOUR-



JOURNAL
D'UN VOYAGE
AU NORD.
En 1736 & 1737.

LA Terre est-elle allongée ou applatie vers les Poles? voilà la fameuse question agitée depuis long-tems parmi les Savans; les Systêmes ingénieux imaginés de part & d'autre, les Opérations Géométriques & Astronomiques, faites jusqu'en 1735, ne suffisoient pas pour la décider.

Le meilleur moyen pour terminer tous les différens, c'étoit de mesurer sous l'Equateur, & vers le Cercle Polaire, un ou plusieurs dégrés du Méri-

 dien,

dien, par des Obſervations Trigonométriques & Aſtronomiques faites avec la derniere préciſion.

M. le Comte de Maurepas, toujours occupé de ce qui peut contribuer à l'avancement des Sciences & au bien du Commerce & de l'Etat, procura en 1735 à Meſſieurs de l'Académie des Sciences, tous les ſecours néceſſaires de la part du Roi, pour faire des Obſervations, dont le réſultat étoit important pour perfectionner les Sciences, & pour rendre la navigation encore plus ſûre.

L'Académie reçut donc les ordres du Roi; on fit conſtruire tous les inſtrumens néceſſaires. Quoique la France eût pour lors une guerre conſidérable à ſoûtenir, on n'épargna aucune dépenſe; pluſieurs Meſſieurs de l'Académie partirent au mois de Mai 1735, pour ſe rendre au Perou ſous l'Equateur; M. de Maupertuis s'offrit pour faire le voyage au Cercle Polaire. La longueur de ce Voyage, les fatigues exceſſives qu'il falloit eſſuyer, les riſques qu'il y avoit à courir; rien ne fût capable d'arrêter ſon zèle: Meſſieurs Clairaux, le Monnier & Camus, de l'Académie, lui furent aſſociés; il

me

me fit aussi l'honneur de me demander pour faire avec lui le Voyage.

Quoique prévenu contre le climat du Pays du Nord, je partis sur le champ, & quittai sans hésiter les agrémens que je trouvois chez Monseigneur l'Evêque de Bayeux à qui j'étois attaché. On ne devoit partir de Paris que dans le mois d'Avril 1736; je m'y rendis cependant dès le commencement de Décembre 1735, M. Celsius Professeur d'Astronomie à Upsal devoit nous joindre en chemin. M. de Maupertuis demanda encore à M. le Comte de Maurepas, M. Sommereux pour Secretaire, & M. Herbelot pour Dessinateur.

Nous passâmes les quatre ou cinq mois qui précéderent le départ, à veiller à la construction des Instrumens qui nous étoient nécessaires, & à pourvoir à tout ce qui pouvoit nous être utile dans le Voyage; nous fîmes aussi chez M. Camus sur le Pendule simple, beaucoup d'Observations dont nous devions faire les correspondantes aux environs du Cercle Polaire. C'étoit là que M. de Maupertuis avoit résolu d'aller faire ses Opérations pour déterminer la figure de la Terre; mais il avoit balancé long-

tems s'il iroit en Islande, sur les Côtes de Norvege ou vers le fond du Golfe de Bothnie. Les meilleures Cartes marquent le long des Côtes de ce Golfe un grand nombre d'Isles qui devoient vraisemblablement être très-avantageuses pour l'ouvrage qu'on avoit à faire. M. de Maupertuis se décida donc pour le fond du Golfe de Bothnie, & demanda à M. le Comte de Maurepas les ordres du Roi, & les recommandations nécessaires, & de vouloir bien faire écrire en Suède.

La réponse ne fut pas plutôt arrivée que nous nous disposâmes à partir incessamment. Tous les Instrumens étoient prêts, & furent emballés avec soin. Le Roullier qui les portoit, fut accompagné jusqu'à Dunkerque, par un des Domestiques que M. de Maupertuis avoit pris; il en avoit encore quatre autres, dont l'un avoit déja été pendant quelque tems à Stokholm, & savoit la Langue Suédoise. Dès que le jour de notre départ fut fixé, nous retînmes toutes les places du Carrosse de Voiture de S. Omer, pour le Vendredi 20 d'Avril 1736.

DEPART DE PARIS. 1736.

Nous sommes partis, Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus de l'Académie Royale des Sciences, Messieurs Sommereux, Herbelot & moi par le Carrosse de Voiture, le Vendredi 20, Avril, avec quatre Domestiques. M. le Monnier, qui avoit été retenu par quelques affaires, a suivi dans un autre Carrosse, & nous a joints avant que d'arriver à Louvre, où nous avons dîné avec Messieurs Nicole & Hellot de l'Académie des Sciences, qui nous ont accompagné jusques-là. Nous avons passé à Senlis, & sommes allés coucher à Pont Sainte Maxence. Le Samedi nous avons dîné à Gournay où il y a un beau Château, avec des Canaux & de belles Fontaines, & avons couché à Roye petite ville. Le Dimanche dîné à Myaucour, & couché à Perrone. La Ville est jolie; les Remparts presque tous de gazons, font d'agréables promenades; la Ville est entourée de beaucoup d'eau & de marécage. Le Lundi nous avons dîné à Bapaume & couché à Arras: nous sommes arrivés de bonne heure, & nous sommes allés voir l'Abbaye

20. Avril. 21. 22. 23.

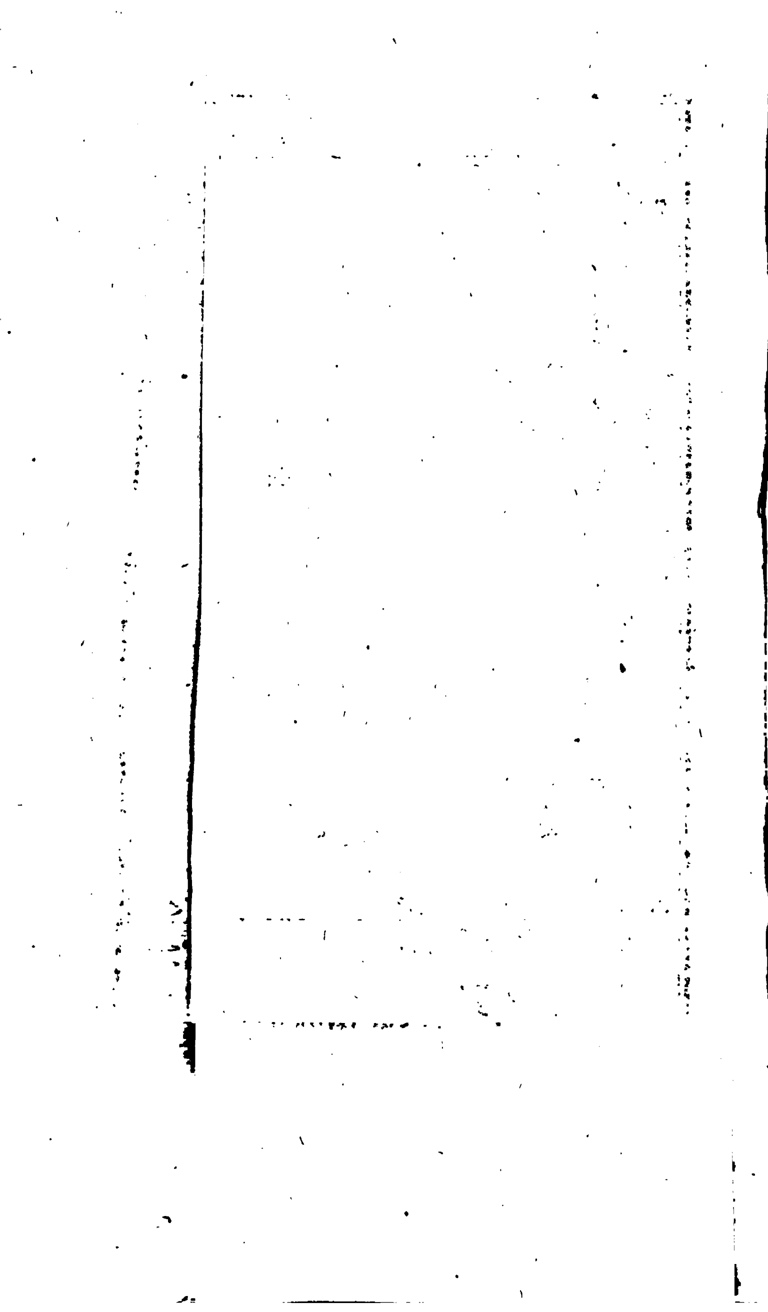
1736. baye de S. Vaast, sa Bibliothéque & son Trésor, dans lequel on nous a montré une Epine de la Sainte Couronne, & un morceau de l'Eponge.

24. Le Mardi nous avons dîné à Souchet & couché à Bethune, fort belle Ville avec de belles fortifications. Le Mercredi dîné à Aire & couché à Saint Omer : ces deux Villes sont belles & grandes, les rues très-propres. Nous avons vû à Saint Omer l'Abbaye de Saint Bertin & son Eglise, dans laquelle il y a au haut d'un pillier le Crapeau & le Lezard, dont on fait un conte connu de tout le monde.

Le Jeudi matin nous nous sommes embarqués sur le Canal dans un très-joli Canot; nous avons dîné à Bourbourg, & continué notre route dans le même Canot jusqu'à Dunkerque. On a fait toute la route à la voile par un bon vent en très-peu de têms. Comme nous approchions de Dunkerque, nous avons trouvé sur le bord du Canal le Docteur Lythenius, Médecin Suédois, qui étoit venu en France avec M. le Comte de Chronshelm Seigneur Suédois. M. le Comte de Maurepas avoit donné ses ordres pour qu'ils repassassent tous les deux avec nous à Stokholm;



Nord-Cap
35
40
70
45
Tumsac
Yllastonduri
Lac de Torno
Jukas Jerfsi
Kengis
de l'Académie Royale des Sc.
t de Mr. Outhier,
pondant de la même Académie
pagnés de Mr. Celsius
d'Astronomie à Upsal,
ar Ordre du ROY,
cle Polaire l'An 1736.
ECHELLES
nte lieües de France de 25 au Degré.
40 60 80 100 120 140 150
ou lieües de Suede et de Dannemark.
20 30 40 50 60
gt lieües communes d'Allemagne.
20 30 40 50 60 70 80
35
40
la R
Bour de



holm ; il avoit aussi envoyé ses ordres
à M. de la Haye d'Anglemont, Commissaire de la Marine à Dunkerque, 1736.
pour nous faire préparer un Vaisseau, & le pourvoir de ce qui devoit nous y être nécessaire.

D'abord que nous fûmes arrivés, nous allâmes voir le Vaisseau qui devoit nous porter à Stokholm ; il étoit petit, mais fort sûr, & fourni très-abondamment de tout ce qui pouvoit nous être nécessaire. M. d'Anglemont nous avoit arrêté à Dunkerque un logement : Le Vendredi nous avons dîné 27. Avril.
chez lui avec Messieurs de Jansac & d'Alembon. Le Dimanche au soir, comme nous soupions, M. Celsius est arrivé de Londres ; il avoit vû à Paris M. de Maupertuis, & s'étoit chargé de faire construire en Angleterre quelques Instrumens qui ont été d'un grand usage dans la suite.

DEPART DE DUNKERQUE.

Le Mercredi 2. Mai, Messieurs de 2. Mai.
Maupertuis, Clairaux, Camus, le Monnier, Celsius, Sommereux, Herbelot & moi, accompagnés de M. le Comte de Chronihelm & du Docteur Lythenius,

1736. nous sommes embarqués à Dunkerque sur le Vaisseau le Prudent, commandé par le Capitaine François Bernard, & conduit par le Pilote Adam Guenstelik.

EXTRAIT DU JOURNAL du Pilote.

Embarquement à Dunkerque pour Stokholm dans le Navire le Prudent, commandé par le Capitaine François Bernard, Mai 1736.

2. Mai. Le 2. jour Mercredi, à 5 heures & demie du matin, nous avons appareillé le Port de Dunkerque, le vent vers le Sud, petit frais, tems humide. Etant dehors avons mis la Chaloupe dedans, M. de la Haye partit du bord; puis avons fait voile route au Nord sur le Compas.

A 8 heures le vent a varié de Ouest, à Ouest-Sud-Ouest, avons relevé à Dunker-

Tout l'Equipage étoit de quatre Matelots & un Mousse. Nous avions les cinq Domestiques venus de Paris & un Cuisinier qu'avoit donné M. d'Anglemont.

Nous avons appareillé & mis à la voile à 5 heures & demie du matin; M. de la Haye d'Anglemont nous a accompagné à environ une demie lieue.

Quoique la mer ne fût pas fort agitée, nous n'avons pas tardé à nous trou-

trouver presque tous attaqués du mal de Mer, & moi plus qu'aucun autre.

Comme le Vaisseau étoit petit, nous avions nos lits dans l'Entrepont qui n'avoit que trois pieds d'élévation, l'écoutille y servoit de porte & de fenêtre.

Le Jeudi nous nous sommes tous assez bien portés. M. Celsius avoit apporté d'Angleterre un petit quart de Cercle de nouvelle construction pour

kerque au Sud ¼ S. O. de nous sur le Compas, suivant notre estime à trois lieues de nous. 1736.

Le vent à L. O. & pluie.

Par estime nous avons en la latitude 51 degrés 28 minutes. Dunkerque au S. environ à 6 ½ lieues de Flandre. Avons gouverné au Nord ¼ Nord-Est, le vent S. ¼ S. E. petite pluie & bruine.

A 8 heures du soir le vent S. O. avec petite fraiche, beau tems, avons gouverné au N. N. E. 10 ½ h.

Avons gouverné au N. N. E. le vent E. S. E. petit frais jusqu'à minuit.

Le Jeudi à 4 heures du matin, le vent S. E. avons sondé & trouvé 24 brasses. 3. Mai.

A 8 heures avons parlé à un Navire Norvegien venant de Christiania, chargé de bois pour Diep-

1736. Dieppe, disant avoir été 26 jours en Mer, & faisant état d'avoir Yarmouth à L. O. N. O. de lui à 9 lieues avons sondé 26 brasses, vent S. bon frais.

A midi route au N. 15 degrés à L. E. fait en chemin 18 $\frac{3}{4}$ lieues de Flandre, dont gagné 72′ $\frac{8}{16}$ Nord 15′ $\frac{9}{16}$ à l'Est la latitude estimée 52 dégrés, 52 minutes.

Yarmouth à L. O. 3 degrés N. à 11. lieues de Flandre.

Sondé 27 brasses, sable mêlé de noir & de coquillages ou Calipes rompus.

Vent S. petit frais,
8 heures. sondé 25 brasses vaseux, Calipes rompus.

Vent S. S. O frais
10 heures. de même, sondé 22 brasses gros sable.

Le Vendredi à 4 heures du matin, vent S. S. E. pe-
4. Mai. tit frais, sondé 24 bras-

pour prendre hauteur sur mer; nous en fîmes l'essai, & nous nous en servîmes les jours suivans. On étudioit, on calculoit. M. de Maupertuis nous soûtenoit par sa gayeté & par les charmes qu'il mettoit dans notre societé.

Le Vendredi on a vu une petite Verdiere dans les Mâts, elle voltigeoit quelque-

quefois sur les bords du Pont, & par-dessus les Cordages; elle a suivi jusqu'au 8 du mois, après quoi on ne l'a plus vûe.

Il est aussi venu au haut du grand Mât, un gros Oiseau semblable à une Bûze, qui cherchoit à se reposer; il étoit venu de l'E. & après environ une demie heure, il s'en est allé vers l'Ouest.

Nous avons pris hauteur à midi avec l'Instrument Anglois, & avons trouvé la latitude 54° 34'.

Le Capitaine & le Pilote ont trouvé avec leur Arbalestrille 54° 36'.

Au commencement de la nuit il a

brasses gros sable.

Vent S. petit frais, avons vû un Navire qui avoit le Cap à l'O. sondé 23 & 24 brasses gros sable, mêlé de noir & de calipes rompus. 1736. 8 heures.

Route au N. 14 degrés à l'E. fait en chemin 23 lieues de Flandre, gagné au N. 89' 1/18 & 22' 1/18 à l'E. Midi.

Latitude observée par Messieurs 54 degrés 34'.

Par le Capitaine & le Pilote 54° 36'.

A 2 heures avons sondé 20 brasses, sable vaseux, vent S. S. E. frais.

Avons vû deux Navires venans à nous, avons issé notre Pavillon.

L'un a répondu du sien qu'il étoit Danois, il y a apparence qu'ils alloient à Dunkerque. 6 heures.

A 10 heures avons sondé 15 brasses, sable fin blanc qui é-

A 6 toit

1736. toit du Dogger banc. Aurore boréale.

5. Mai. Le Samedi à 2 heures vent S. E. bon frais, fondé 17 brasses sable fin callipe.

A 4 heures vent S. E. a rafraichi, fondé 19 brasses, même fond.

6 heures. Avons fondé 20 brasses, sable fin, le vent ayant rafraichi, avons ferré notre perroquet.

8 heures. Sondé 22 brasses, faisions état d'avoir passé le banc.

10 heures. Sonde 28 brasses, sable vaseux.

Midi. La route nous a voulu N. E. ¼ de N. 3 degrés vers l'E. fait en chemin 24 ¼ lieues de Flandre, dont avons gagné 78′ $\frac{5}{16}$ au N. & 56′ $\frac{4}{16}$ à l'E.

La

a paru une assez belle aurore boréale. Le Pilote a dit que c'étoit le présage d'une tempête.

Le Samedi le tems devint gros, & je fus très-incommodé.

Nous avons encore observé la hauteur du Soleil avec l'Instrument Anglois, & avons trouvé la latitude à une minute près de ce qu'on l'avoit esti-

1726.

estimée par la route.

Lorsque le tems étoit beau, quoiqu'il fît du vent, (comme il arrive presque toujours,) on dînoit sur le Pont: il étoit quelquefois si penché qu'on étoit prêt à rouler avec son assiette, ce qui mettoit un peu de desordre dans nos repas.

Latitude estimée 55° 54'.

Latitude observée par Messieurs. 55 55.

Par le Capitaine & le Pilote. 55 55.

Le vent à l'E. S. E. petit frais, avons vu deux Navires qui venoient au S. O.

A 8 heures le vent à l'E. sondé 23 brasses, sable noir. Le vent a diminué.

Sondé 35 brasses même fond. Minuit.

Le tems a continué tout le Dimanche d'être assez gros; j'ai toujours été malade, & n'ai pu prendre aucune nourriture.

Le Dimanche à 2 heures du matin le vent a rafraichi, avons pris un ris dans le grand hunier, grosse mer venant de l'Est. 6. Mai.

Vent rafraichi, avons serré le grand hunier. 10 heures.

Il est venu une vague qui a couvert une bonne par-

La route nous a voulu N. 3 degrés vers l'E. fait en chemin 16 lieues de Flan- Midi.

1736. Flandres. Latitude estimée. 56° 58'.

Latitude observée 57° 6'.

Avons gagné 62' $\frac{2}{16}$ au N. & 14' $\frac{1}{16}$ à l'E.

Avons vu trois Navires courants au S. O.

4 heures. Le vent à l'E. $\frac{1}{4}$ S. E. Le vent renforçant, avons serré le grand focque.

A minuit le vent à l'E. S. E. avec pluie.

7. Mai. Le Lundi vent comme auparavant avec bruine.

A 4 heures le vent a diminué, avons viré de bord, avons mis le Cap au N. N. E. au plus près.

10 heures. Avons mis le grand hunier, tems embruiné, vent S. E. avec un frais, le ris dans le hunier.

Midi. La route nous a voulu à l'O. fait en chemin $\frac{3}{4}$ de lieue, dont avons gagné $\frac{3}{16}$ au Sud & $\frac{3}{16}$ à l'O.

La-

partie du Pont; le Capitaine nous a dit d'entrer promptement dans la Chambre.

Le Lundi qui se trouva celui des Rogations, la mer continua d'être fort grosse.

La

La nuit a été fort noire; on voyoit la mer toute couverte d'étincelles de lumiére. Nous fîmes tirer de l'eau dans un sceau; & en la remuant avec la main, nous fîmes paroître quantité d'étincelles semblables qui suivoient le mouvement de l'eau, & s'enfonçoient la plupart vers le fond du sceau.

Ce Vaisseau Norvegien, gros & d'une vilaine figure, aussi bien que les hommes qui paroissoient sur le Pont, nous poussoit

Latitude estimée 57° 5'. 1736.

Le vent S. E. ¼ à l'E. bruine.

A minuit avons sondé 55 brasses, fond comme fromage pourri.

Le Mardi vent S. E. petit frais, bruine. 8. Mai.

A 2 heures calme tout plat jusqu'à 9 heures.

A 9 heures vent S. E. bruine.

A 10 heures la bruine a commencé à s'éclaircir, avons largué le ris hors le hunier, & mis le grand foçque dehors, avons gouverné à l'E. Avons vû deux Navires faisants même route que nous; un étoit Norvegien, disoit venir de Londres, & aller à Langsond. Le vent S. S. E. petit frais.

La route nous a voulu le N. E. ¼ au N. 3 degrés vers l'E. fait Midi.

1736. fait en chemin 5 ¼ lieues de Flandre.

Latitude estimée 57 degrés 22′.

4 heures. Tems clair, le vent S. S. E. bon frais, avons vu la terre au Nord de nous à la distance estimée de 4 lieues, avons singlé à l'E. ¼ S. E. jusqu'à minuit.

9. Mai. Le Mercredi vent S. O. bon frais.

A 2 heures avons vu la terre au N. de nous, c'étoit une terre montagneuse.

A 8 heures avons observé le Cap de Derneus, entre N. & N. ¼ de N. E. à la distance estimée de 5 lieues, avons singlé à l'E. ¼ S. E.

Midi. Avions l'Isle de Waker entre N. & N. ¼ de N. O. à la distance estimée de 7 lieues, avons singlé à l'E. ¼ S. E.

Le vent O. S. O. bon frais; tems embruiné, & apparence soit insolemment en poupe, allant beaucoup plus vîte que nous; il nous auroit brisés, si nous ne nous étions rangés pour lui laisser le passage.

ce Le

ce de plus embruiné. 1736.

A 11 heures du soir avons sondé, & trouvé 10 brasses à la Côte de Jutland; avons viré de bord, & mis le Cap au N. O. le reste de la nuit.

Le Jeudi à 2 heures avons fait voile, & avons parlé à des Pêcheurs Suédois, auquel tems avons vu la terre, qui étoit la pointe de Skagen; avons relevé ladite terre qui étoit au S. E. de nous à 1 ½ lieue de distance. 10. Mai.

Avons vu toucher un Anglois sur le Trendel, avons gouverné au S. ¼ S. E. & au S. S. E. & avons passé entre le Trendel & le Lezeau. 8 heures.

A 3 heures après midi avons relevé Anholt au S. S. O. de nous à 1 ½ lieue de distance. Avons ar-

Le Jeudi Fête de l'Ascension, le tems fut fort gros; nous allâmes très-vite & tout penchés sur le côté, depuis Skagen jusqu'auprès du Détroit du Sund. Le Pilote tout le jour n'a pas perdu de vûe un Navire qui alloit devant nous, & y a toujours tenu le Cap. J'ai demeuré tout le jour sur le Pont, ne pouvant souffrir d'être enfermé; j'étois obligé de me tenir à un cordage vers le bord le plus élevé

1736. arrivé jusqu'au S. E. pour éviter le Ressif, & avons encore gouverné au S. E.

A 8 heures avons relevé Kol à l'E. ¼ S. E. à la distance de 2 ½ lieues, avons cargué toutes nos voiles, mis à la Cap avec le trinquet; le Cap au S. O. grosse mer, grand roulis; sondé & trouvé 20 brasses jusqu'à minuit.

A minuit pareil vent, avons sondé & trouvé 15 brasses d'eau vers la terre de Zéelande.

11. Maj. Vendredi. A 2 heures du matin avons arrivé & fait voile pour la rade d'Elseneur.

A 8 heures avons mouillé à la rade d'Elseneur, 7 brasses d'eau, sable vaseux, en compagnie de 8 à 10 Navires. Le vent N. jusqu'à N. E. bon frais: le Capitaine descendu à terre pour faire sa dé-

vé du Pont. Nous étions si penchés, que l'autre bord du Pont étoit souvent couvert de la mer.

Dès qu'il fut nuit le Capitaine & le Pilote furent bien embarrassés; ils craignoient l'entrée du Détroit, & craignoient également de demeurer en mer, & d'être jettés par les vents sur quelques terres. On plia toutes les voiles, & on passa une terrible nuit dans des roulis affreux & continuels. Tout ce qui étoit dans les Armoires se heurtoit & rouloit avec fracas. Cette situation nous paroissoit d'autant plus effrayante, qu'elle étoit nouvelle pour nous; M. de Mauper-

1736.

pertuis conservoit tout son sang froid, & nous rassuroit par la sérénité, & même par la gayeté de son esprit.

déclaration en compagnie de Messieurs de Maupertuis & Camus, quatre débarqués.

A 5 heures du soir lesdits Messieurs revenus à bord. Vent pareil jusqu'à minuit.

Enfin sur les 2 heures après minuit à la pointe du jour on mit à la voile, on entra dans le Détroit, & on jetta l'Ancre devant Elseneur. Messieurs le Monnier & Celsius descendirent pour s'en aller par terre à Stokholm : Messieurs de Chronihelm & Lythenius descendirent aussi pour s'en aller vers Gottembourg ; Messieurs de Maupertuis & Camus s'en allerent avec le Capitaine à Elseneur pour faire leur déclaration. On dit à ces Messieurs, chez M. Ans Consul de France, que nous étions le premier Vaisseau François qui eût passé cette année. Messieurs de Maupertuis & Camus dirent à leur retour sur les 5 heures du soir, que quand ils avoient mis pied à terre ils avoient eu beaucoup de peine à se tenir debout & à ne pas chanceller.

Elseneur.

Elseneur est une petite Ville presque toute de bois : le coup d'œil de

des-

1736. dessus le détroit en est assez agréable : il y a un beau Château avec des Canons, sous lesquels on est obligé de passer. La Côte étoit assez belle, couverte de verdure & d'arbres. La Côte de la Suède au Nord est plus seche & plus stérile. On y voit Elfimbourg avec une grosse Tour & une Terrasse, sur laquelle sont quelques Piéces de Canons.

12. Mai. Le Samedi à 2 heures du matin, tems calme, avons levé l'ancre, accompagnés de 8 à 10 Navires.

A 8 heures vent N. E. bon frais, avons passé le Droghen devant Coppenhague.

A 8 heures du soir avons observé l'Isle de Meün à la distance de 2 ½ lieues à l'O. N. O. de nous.

9 heures. Avons viré de bord, mis le Cap à l'O. calme jusqu'à minuit.

13. Mai. A 4 heures du matin avons relevé Meün à l'O. de nous

Dimanche.

à

Le Samedi matin nous avons passé au S. O. de l'Isle d'Huene, autrefois demeure de Tychobrahé. A la place où étoit son Observatoire, on ne voit plus qu'une petite Maison.

Les Côtes de Suède & de Dannemark étoient toutes couvertes de la Neige qui étoit tombée durant la derniere nuit.

La

1736.

à 1 ½ lieue ; très-grand calme.

Midi. Avons relevé Meün au N. O. ¼ O. à la distance de 4 lieues. Toujours calme.

Vent E. latitude observée par Messieurs, 54° 51′.

A 6 heures avons relevé Rugen au S. S. O. à la distance de 6 lieues ; avons vû la terre de Scanie au N. de nous à 8 lieues.

La nuit étant fort noire, nous avons fait tirer de l'eau dans un sceau; quelque agitation que nous lui ayons donnée, elle n'a point rendu de lumiére.

8 heures. Le vent a changé au N. avec de la pluie; tems sombre jusqu'à minuit.

Nous avons trouvé aussi que l'eau de la mer Baltique est très-peu salée.

14. Mai. Le Lundi tems calme.

A 4 heures avons relevé Bornholm à l'E. de nous à la distance de 4 lieues ; vent E. N. E. pluie & calme.

A 8 heures avons relevé Bornholm à l'E. ¼ S. E. de nous à

On a vu le Lundi depuis 11 heures jusqu'à midi un halo autour du Soleil ; son rayon depuis le centre du Soleil jusqu'à la circonférence intérieure, étoit de 21° 30′, & jusqu'à

1736. à la distance de 3 lieues.

A midi avons relevé Hammarhus au S. de nous à la distance de 3 lieues; tems calme.

A 8 heures du soir avons relevé Hertholm au S. E. ¼ E. & la pointe du Nord de Bornholm au S. ¼ S. O. le vent variant d'O. S. O. jusqu'au N.

15. Mai. Le Mardi le vent N. O. bon frais, Mer grosse de l'E.

A midi avons relevé Zuderooder au N. E. ¼ N. de nous distance de 6 lieues.

Vent N. jusqu'à N. N. E. bon frais.

Avons pris un ris dans le hunier, & serré le grand focque.

A minuit avons viré de bord & mis le Cap

qu'à la circonférence extérieure 22° 30'. Ce bord extérieur du Cercle étoit mal terminé; mais le bord intérieur l'étoit parfaitement, du moins vers le Zénith & vers l'Horizon.

Le même jour Lundi, j'ai pris hauteur à midi, & j'ai trouvé la latitude 55° 40', le Pilote n'a trouvé que 55° 30'.

Le Mardi la Mer étoit fort grosse, quoiqu'il n'y eût que peu de vent; il le falloit prendre au plus près, & le Vaisseau tanguoit horriblement.

Ce

Cap au N. O.

Le Mercredi à 1 heure avons viré de bord, & mis le Cap au N. calme. 1736. 16. Mai.

A midi nous estimions Zuderooder N. ¼ N. E. de nous à la distance de 4 ½ lieues.

La route nous a voulu E. N. E. fait en chemin 3 ¼ lieues, le vent S. S. E. petit frais. Tems sombre jusqu'à minuit.

Le Jeudi à 4 heures le vent S. O. bruine. 17. Mai.

A midi estimions Steenara au N. O. ¼ N. 3 degrés vers le N. distance 5 ½ lieues.

La route nous a voulu N. E. 3 degrés vers l'E. & fait en chemin 9 ¼ lieues.

A 4 heures avons vu la terre au N. O. ¼ O. de nous, distance estimée de 4 lieues.

Avons vu un Bateau Suédois, & lui avons 8 heures.

Ce Bateau Suédois a demandé à ve-

1736. avons parlé, a dit qu'il alloit à Stokholm, & venoit de Dermemel en Curlande, & souhaitoit nous tenir compagnie jusqu'à Stokholm.

18. Mai. Vent O. petit frais jusqu'à minuit.

Le Vendredi vent O. petit frais.

A 3 heures avons relevé Gotland au N. E. ¼ E. de nous à la distance de six lieues : sommes venus au vent pour gagner l'Isle d'Oland.

A 8 heures avons relevé la pointe d'E. de Gotland à la distance de 3 ½ lieues, & voyions la terre des deux bords.

A midi avons relevé le petit Carel au S. E. de nous distance de 3 ½ lieues : vent Sud moyen frais.

8 heures. Avons parlé à un Navenir de compagnie; mais il avoit de la peine à suivre. Comme il se trouvoit un peu loin en arriere, le Vendredi matin, M. de Maupertuis a dit à notre Capitaine de l'attendre, & d'en inviter le Patron à venir dîner avec nous. Notre Capitaine a fait mettre en travers : la manœuvre est extrêmement simple ; en poussant la barre du gouvernail, le vaisseau fait un petit demi-cercle qui demeure marqué sur l'eau ; on abaisse les voiles & on attend.

Le Capitaine du Brigantin Suédois a remercié.

Cet autre Navire Sué-

Suédois est venu avec nous jusqu'à Dalherõn.

A 11 heures il y a eu une aurore boreale, quoiqu'il fît beau clair de Lune.

Cette Tour est la Tour de Langsfoort, placée sur la pointe des terres: la plus avancée a environ 6000 toises plus au Sud que le lieu où nous avons pris hauteur à midi, & trouvé la latitude 59 degrés 15'.

La navigation a été charmante les quatre derniers jours; on faisoit jour & nuit plus d'une lieue par heure sans sentir le moindre mouvement.

Dal-

Navire Suédois venant d'Amsterdam 1736.
destiné pour Stokholm, avons diminué les voiles, & laissé courir à petites voiles jusqu'au point du jour.

Le Samedi, vent 19. Mai.
pareil; avons vu la 2 heures.
terre devant nous; c'étoit la Tour de l'entrée du Lidt.

A 8 heures avons tiré des coups de Canon pour avoir un Pilote.

A 11 heures, le Pilote à bord avons forcé de voiles pour monter le Lidt.

Hauteur prise par Midi.
Messieurs 59° 15'.

A 7 heures avons salué le Château des Dalhers de 5 coups de Canon; il nous a rendu le salut avec deux seulement,

1736. & nous l'avons remercié d'un.

A 8 heures avons mouillé devant le grand Dalherön sur 20 brasses d'eau.

A 10 heures avons levé l'ancre & mis à la voile, nous sommes venus en haut.

Le 20 Dimanche à 4 heures du soir, avons salué le Château de Vaxholm de 3 coups de Canon, il l'a rendu & nous l'avons remercié comme aux Dalhers. Tems très-calme.

Fin du Journal du Pilote.

Dalherön est un gros Village divisé en deux sur les rochers de côté & d'autre du passage. Ses Maisons extrêmement petites toutes de bois peintes en rouge, avec des Cheminées blanches & leurs petites fenêtres garnies de Vitres, présentent un coup d'œil agréable.

Assez près de Dalherön il y a une Maison de Campagne sur le bord de l'eau. Au reste le pays est affreux des deux côtés du Lidt, ou Lit de la Riviere qui est plutôt un bras de Mer. Ce ne sont que Rochers absolument secs avec quelques Sapins très-petits.

Le Dimanche, jour de la Pentecôte, on fit route à la suite de la Galliote Suédoise & d'un autre petit Navire.

vire. Je dis la Messe, & à la Communion le Pilote entonna, *Domine, salvum fac regem nostrum Ludovicum*, que tous les Assistans continuerent. Il n'y avoit point eu de nuit; à minuit je lisois dans un Livre de très-petits caractères. 1736.

On passa devant un petit Village nommé Lindal, & à un mille plus loin, près d'Ouxyoup où il y a un Château. On passa dans un endroit fort étroit, & où l'eau étoit assez rapide; les Matelots allerent à terre pour tirer avec des Cordages le Vaisseau dans cét endroit. On fit un demi tour autour d'un Rocher, & on vint devant le Château de Vaxholm, où M. de Maupertuis alla faire voir ses Passeports au Gouverneur qui parloit François. On passa entre ce Château & le Village, qui est encore plus joli que celui de Dalherön. Celui de Vaxholm est situé sur un Rocher en presqu'Isle, vis-à-vis le Château. 20. Mai.

Sur le soir, comme le Vaisseau n'alloit pas fort vîte, nous descendîmes M. Camus & moi dans la Yole ou Bateau du Pilote Suédois, & nous allâmes à la rame à quelques Maisons sur le bord de l'eau par curiosité; nous eûmes bien de la peine à regagner le Vaisseau.

1736. 21. Mai. Arrivée à Stokholm.

Le Lundi à 3 heures & demie nous entrâmes dans le Port de Stokholm. Nous saluâmes de trois coups de Canons ; d'autres Vaisseaux qui entroient aussi, saluerent en même tems, & on répondit plusieurs fois d'un Fort ou Château voisin.

La visite du Vaisseau étant faite, nous allâmes sur les 9 heures à terre, où nous trouvâmes Messieurs Monnier & Celsius. J'allai avec Messieurs de Maupertuis & Camus, chez M. de Casteja Ambassadeur de France ; j'y dis la Messe du Lundi de la Pentecôte. Ce l'étoit en effet en France, pendant qu'en Suède, les Catholiques aussi bien que les Lutheriens, avoient seulement le Lundi de la seconde semaine d'après Quasimodo ; ils avoient fait Pâques cinq semaines plus tard que nous.

Les Protestans en Suède n'ont pas reçu la réformation du Calendrier, faite par le Pape Gregoire XIII. Ils faisoient contre les règles la Fête de Pâque, non-seulement dans la seconde pleine Lune après l'Equinoxe, mais encore le second Dimanche après cette seconde pleine Lune. Cependant les Catholiques de ce Pays-là se conforment à l'ancien stile & à l'usage du Pays, pour

pour n'apporter aucun trouble dans le commerce de la vie civile. L'Aumô- 1736.
nier de M. l'Ambassadeur me dit qu'ils y étoient autorisés par une Bulle du Pape.

Nous eûmes quelques occupations pendant que nous fûmes dans cette Ville: il fallut d'abord faire visiter nos Ballots à la Douane; nous eûmes lieu de nous louer de Messieurs de la Douane; ils se contenterent le plus souvent de la déclaration que nous leur faisions; il est vrai qu'ils purent connoître quelle en étoit la fidélité: ils eurent toujours l'attention de nous expédier d'abord que nous arrivions.

Chacun de nous faisoit de son côté ce qu'il pouvoit; M. de Maupertuis se trouvoit presque par-tout; il s'arrangeoit avec des Banquiers pour avoir l'argent nécessaire pendant le Voyage; il cherchoit des connoissances pour le Pays où nous devions aller, & des moyens pour nous y transporter avec nos Ballots; enfin il pourvoyoit en vrai Pere de famille, aux besoins d'une nombreuse troupe qu'il alloit établir dans un Pays inconnu, sans savoir pour combien de tems.

M. le Comte de Casteja, Ambassa-

1736. deur de France à Stokholm, nous a fait toutes les politesses imaginables, & nous à procuré tous les agrémens que nous pouvions souhaiter. Il nous dit que s'il avoit assez de place, il ne nous laisseroit pas aller dans une Auberge; & il pria si instamment M. de Maupertuis de prendre une Chambre chez lui, qu'il ne put s'en défendre.

23. Mai. Le Mercredi M. l'Ambassadeur nous à presentés au Roi de Suède: nous sommes revenus dîner chez son Excellence, & l'après midi nous avons été présentés à la Reine, & nous avons encore eu l'honneur de faire notre cour au Roi; il nous a marqué beaucoup de bonté, & nous a parlé à tous en très-bon François; il dit à M. de Maupertuis que nous allions faire un terrible Voyage; que quoiqu'il eût été dans de sanglantes batailles, il aimeroit mieux aller encore à la plus cruelle de toutes, que de faire le Voyage que nous entreprenions; qu'au reste c'étoit un Pays de Chasse. Il donna à M. de Maupertuis un Fusil, dont il dit qu'il s'étoit servi lui-même très-long-tems.

26. Mai. Le Samedi après avoir dîné chez M. l'Ambassadeur, nous allâmes voir lancer un Vaisseau en Mer; ensuite M.

l'Abbé Hennegan, un des Aumôniers de M. l'Ambassadeur, me mena voir les Eglises de sainte Catherine & de Saint Nicolas, qui sont assez belles. 1736.

Le Dimanche il me conduisit avec M. de Maupertuis à l'Eglise de sainte Claire pour y voir faire l'Office Lutherien. Le Célébrant avoit une Chasuble, au dos de laquelle étoit un Crucifix brodé en argent: ils chanterent en Suédois *Gloria in excelsis*, *Credo*, *Sanctus* & le *Pater*; plusieurs personnes communierent, s'en retournerent très-dévotement & paroissoient fort recueillies. Leur chant accompagné par l'Orgue me parut beau; pendant la Prédication un Bedeau portoit une longue Canne, & frappoit sur la tête de ceux qui dormoient: ils recueillent aussi les Aumônes pour l'Eglise, dans une bourse qu'ils avancent dans la foule au bout d'une longue Canne. 27. Mai.

Nous avons été un autre jour voir l'Office des Grecs Schismatiques Moscovites, dans une Chapelle qu'on leur permet d'avoir à Stokholm. Il n'y avoit qu'une quinzaine d'Assistans, entr'autres un jeune homme qui parloit fort bien François; il nous a fait entrer dans le Sanctuaire qu'on ferme. En

1736. entrant dans la Chapelle ils font un nombre prodigieux d'inclinations aux ſaintes Images & aux autres Aſſiſtans, & après chaque inclination un ſigne de Croix. Il y a toujours grand feu dans des Réchaux; le Célébrant encenſe ſouvent; il ſe ſert d'eau chaude pour mettre avec le vin dans le Calice. Leur chant eſt très-ſingulier; ils répètent certains mots avec précipitation juſqu'à perte d'haleine, comme ſi nous répétions coup ſur coup, *Deo gratias*, *Deo gratias*, *Deo gratias*. Ils font leurs cérémonies mauſſadement. Le Célébrant ſe mouche quelquefois avec ſes doigts: ils ont au reſte une contenance fort dévote.

29. Mai. Je ſuis allé avec M. l'Abbé Hennegan voir la Bibliotheque du Roi; M. Benkſilius Bibliothécaire, nous a fait voir ce qu'il y a de plus curieux: il m'a fait préſent d'un *Manuale Lapponicum*, qui eſt un Livre de Prieres en Langue Lapponne, me diſant que je ſerois le Patriarche des Lappons.

31. Mai. Nous avons été au Bureau des Cartes Géographiques: il y a pluſieurs perſonnes qui travaillent toute l'année à la Géographie de ce Pays-là: pendant l'Hyver ils vont meſurer ſur les glaces,

&

& pendant l'Eté ils réduisent leurs mesures, & dressent leurs Cartes avec beaucoup d'ordre & d'exactitude. Le Roi de Suède eut la bonté de donner ses ordres, pour qu'on nous fît, dans le Bureau, des Copies des Côtes du Golfe de Bothnie, où nous comptions de faire nos Operations. On nous expedia donc une belle Copie de la Côte Occidentale, que nous emportâmes: on n'eut pas le tems de finir avant notre départ la Copie de la Côte Orientale; mais on nous l'envoya quelques jours après. 1736.

Nous allâmes le même jour voir le Jardin du Roi, où nous remarquâmes dans les serres des Orangers avec des Oranges. Nous venions de voir dans d'autres Jardins, du Lierre tel que nous l'avons contre nos murs, planté dans des Pots, & dont on paroissoit faire cas.

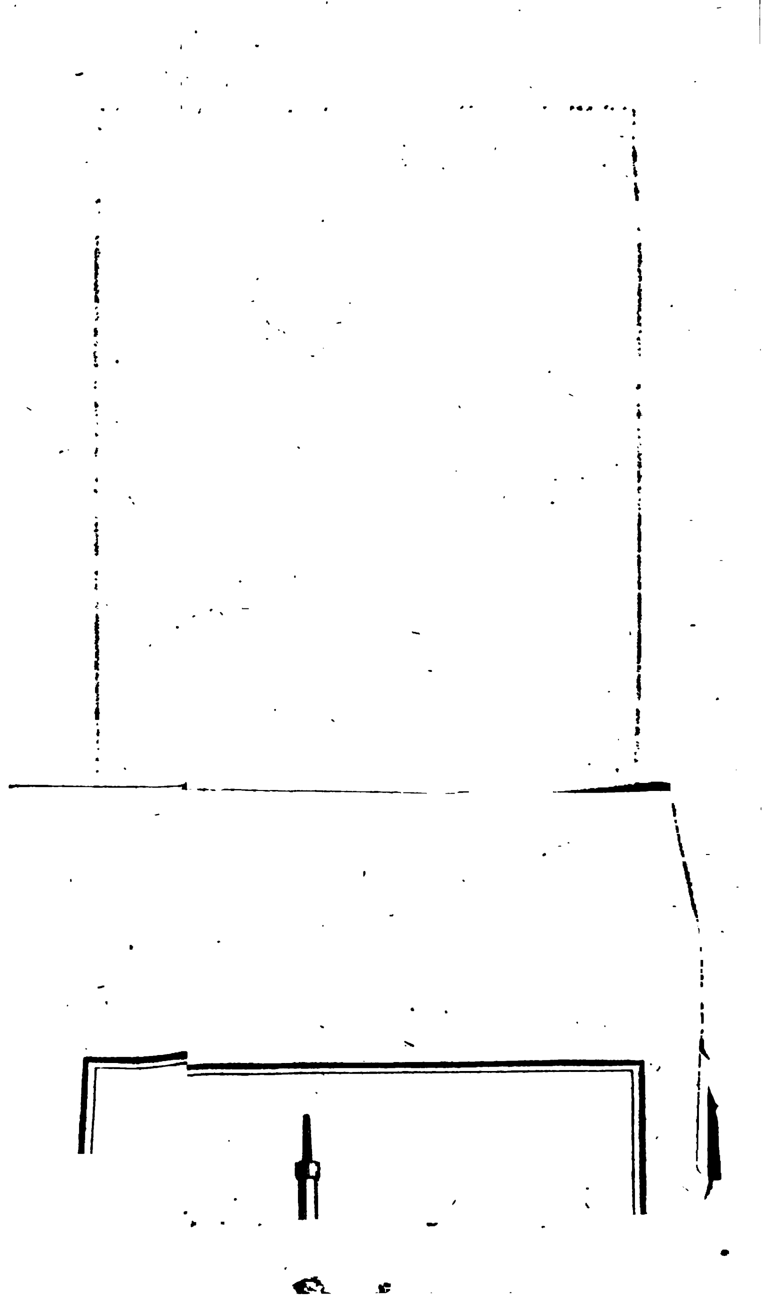
Nous allâmes à Carlsberg Maison Royale, & à Ulriksdale autre Maison Royale, où il y a un assez grand Parc & beaucoup de Gibier.

1736.

LA VILLE DE STOKHOLM.

Stokholm eſt une belle & grande Ville : toutes les Maiſons de la Ville, & une partie de celles des Fauxbourgs, ſont de Pierres & bien bâties, à quatre & quelquefois à cinq étages. L'autre partie des Maiſons dans les Fauxbourgs ſont de Bois ; elles ſont conſtruites avec des Poutres quarrées poſées horizontalement, couchées immédiatement les unes ſur les autres, & croiſées par leurs extrêmités dans les angles de chaque Appartement qu'elles forment. Ces Maiſons de Bois ſont peintes en rouge, non-ſeulement pour la propreté, mais encore pour les conſerver. Par-deſſus la Charpente, on cloue des Planches que l'on couvre d'écorce de Bouleau, & enſuite de terre ou de gaſon. Pluſieurs des Maiſons de Pierres ſont couvertes de tole ou fer battu ; quelques-unes ſont couvertes de Cuivre, & les autres de Tuiles creuſes par un bord, & convexes par l'autre bord. On voit dans la figure le profil de quatre de ces Tuiles, telles qu'elles paroiſſent à les regarder de la rue. Ils ont à quelques-unes de leurs

Fe-



Fenêtres des obliques, dont chaque traverse est mobile sur un pivot pour donner autant & si peu de jour qu'on veut. 1736.

Tous les jours depuis les 10 heures du soir un nombre d'hommes vont dans les rues, criant ou plûtôt chantant l'heure qu'il est, & ensuite une espèce de Priére: ils veillent aussi à empêcher le bruit & le desordre pendant la nuit; ils sont armés d'une Perche, au bout de laquelle est une machine à ressort, telle qu'on la voit dans la figure: ils s'en servent pour prendre par le col ou par les jambes ceux qu'ils veulent arrêter, ou qui voudroient les insulter, & on ne peut s'en déprendre.

Pendant que nous étions à Stokholm, on travailloit à un beau Palais pour le Roi, Il y a dans cette Ville plusieurs belles & grandes Eglises: celle de sainte Catherine toute neuve faite en Dome, le grand Autel en est très-beau; j'y remarquai un Tableau de la Purification de la sainte Vierge très-bien peint. D'un côté de l'Autel est l'Esperance tenante une Ancre, & de l'autre la Religion tenante une Croix & un Calice. Ils ont presque

1736. dans toutes leurs Eglises une très-belle Chaire avec une Horloge à sable.

Dans la grande Eglise de saint Nicolas, tout près le Château du Roi, il y a un grand Tableau du Jugement, haut d'environ 33 pieds sur 22 de large. On y voit aussi un grand Tableau qui représente un Christ sur la Croix; toutes les circonstances de la Passion en plusieurs bas reliefs, & une belle Statue de saint George.

L'Eglise de saint Jacques ou Jacob est dans le goût de celle de sainte Catherine, neuve & à peu près de même figure.

Celle de sainte Claire est bâtie comme les nôtres, elle est belle & grande. La Chapelle des Russes, ou Grecs Schismatiques, qui est à l'Hôtel de Ville, est peu de chose & très-mal éclairée; il y a cependant beaucoup de figures de Saints en dorure & Sculpture, mais mal proportionnées, & à peu près dans le goût Chinois; le Sanctuaire où est l'Autel, est fermé; le Prêtre l'ouvre & le ferme plusieurs fois en célébrant. Il y a à Stokholm un nombre de Catholiques Romains qui exercent librement leur Religion dans les Chapelles de M. l'Ambassadeur de France & de l'Envoié de l'Empereur.

Ce-

Cependant nous pensions à notre Ouvrage, & à nous rendre le plutôt qu'il nous seroit possible dans les parties les plus Septentrionales des Etats de Suède. Nous ne nous amusions à voir la Ville, que dans les tems où nous ne pouvions pas travailler à accélerer notre Voyage. Tout fut enfin prêt; M. de Maupertuis avoit pris tous les arrangemens nécessaires; il avoit trouvé à Stokholm M. d'Hegreman, Gendre du Bourguemestre de Torneå, petite Ville située au fond du Golfe de Bothnie, & par son moyen il nous avoit assuré un Vaisseau pour y porter nos Hardes & nos Instrumens. M. de Maupertuis prit encore un Domestique qui parloit Suédois & François: outre cela M. l'Ambassadeur en donna encore un des siens: & comme le dessein étoit toujours que les Opérations se feroient sur les Côtes du Golfe, son Excellence voulut que nous embarquassions sa Chaloupe sur le Vaisseau qui emportoit nos Ballots. M. Sommereux & presque tous les Domestiques s'y embarquerent & partirent le Dimanche.

1736.

3. Juin. Dimanche.

Le Lundi, après que nous eûmes dîné chez M. l'Ambassadeur, il nous mena tous ensemble prendre congé du Roi de

4. Juin.

1736. de Suède. Nous avions acheté deux Carrosses pour faire la route de Stokholm à Torneå par terre: M. de Maupertuis partit dans l'un avec MM. Clairault & Celsius le Mardi matin, pour aller voir M. le Comte d'Horn qui étoit à sa Maison de Campagne, & de-là se rendre à Upsal, où nous devions nous rassembler. M. de Maupertuis avoit toujours pensé que nous ferions encore par mer la route de Stokholm à Torneå; mais il se prêta à la répugnance qu'avoient quelques-uns de se remettre en mer. Il est vrai que la dépense d'aller par terre n'étoit pas considérable. Les Carrosses tout de bois, garnis seulement de Futaine & de Verres au lieu de Glaces, ne couterent qu'environ 500 livres chacun; on ne paye dans la Suède que 8 sols par Cheval pour un mil, qui fait deux lieues de France; & de la maniére dont nous fîmes la route, à peine y eut-il d'autres dépenses.

5. Juin. Départ de Stokholm.

6. Juin. Le Mercredi sur les 8 heures du matin, nous partîmes dans le second Carrosse, MM. Camus, le Monnier, Herbelot & moi; nous allâmes encore prendre congé de M. l'Ambassadeur, & nous sortîmes de Stokholm à 9 heures. Nous changeâmes de Chevaux à Rotebrou, éloigné

éloigné de deux mils, c'est-à-dire, environ quatre lieues de France. Le mil de Suède contient 18000 aulnes de Suède, & l'aulne contient 1 pied 10 pouces de France. De Rotebrou à Maestrad 1 mil & trois quarts de mil; de Maestrad à Alsik encore 1 ¼ mil: ce sont les noms des Postes où nous changeâmes de Chevaux. D'Alsik il y a 1 mil & demi jusqu'à Upsal, où nous arrivâmes à 10 heures du soir. 1736.

Il y a sept mils de Stokholm à Upsal dans un Pays tout rempli de Rochers & de Monticules, couverts de petits Sapins, entre plusieurs sinuosités ou branches que forme la Riviére de Stokholm. Nous avons passé dans une Barque platte, une Riviére au Nord d'Alsik; & un peu avant Upsal nous sommes entrés dans un beau Bois de grands Sapins, percé en ligne droite.

Les Chemins de Stokholm à Upsal, & même jusqu'à Torneä sont beaux, bien entretenus, & marqués de quart en quart de mil par un Poteau de bois façonné & peint en rouge, sur lequel est marqué le nombre des mils & quarts de mil depuis Stokholm. On trouve encore quelques anciens Poteaux, ou plutôt Piliers de pierres; mais

1736. mais depuis quelques années on avoit mesuré les Chemins à la perche, & planté ensuite de nouveaux Poteaux de bois. On trouve souvent le long de ces Chemins, des Barriéres qu'ils font fermer de différentes maniéres assez ingénieuses.

7. Juin. Jeudi. M. de Maupertuis arriva bientôt après avec Messieurs Clairaux & Celsius. Le lendemain matin nous allâmes tous ensemble voir M. le Gouverneur d'Upsal, qui nous retint à dîner. Sur la fin du repas on bût du Vin blanc dans un grand Verre, où il y avoit de l'Orange & du Sucre; tout le monde buvoit dans le même Verre, avec lequel on fit plusieurs fois la ronde, d'abord à la santé de M. le Gouverneur & de Madame, & ensuite à d'autres santés. Après dîné nous allâmes voir la grande Eglise qui est la Cathédrale, l'Université, & le Jardin du Château, & nous soupâmes tous chez M. Celsius.

Upsal. La Ville d'Upsal est assez grande; presque toutes les rues sont tirées au cordeau. Excepté la Cathédrale, & sept à huit Maisons qui sont de pierres, toutes les autres Maisons sont de bois, couvertes d'écorce de bouleau & de gazon par-dessus; il n'y a que celle du

Gou-

Gouverneur & celle de l'Archevêque, qui ſont couvertes de bouleau ſans gazon; & elles ſont ainſi ſans gazon dans tout le reſte de la route vers le Nord. Sur une hauteur au Midi de la Ville, eſt le Château tout ruïné, mais dont le Jardin eſt encore aſſez beau. A voir la Ville du Château, on croiroit voir un grand Jardin, dont les rues en droite ligne repréſentent aſſez bien les allées, & les Maiſons couvertes de gazon les quarrés. La Ville eſt traverſée d'une Riviére, dont les eaux ſont toutes rouſſes. Il y a ſur cette Riviére deux Ponts ſuſpendus à des Poutres arcboutées d'un bord de la Riviére à l'autre. 1736.

La Cathédrale eſt aſſez grande, mais mal pavée: il y a un beau Chœur, un bel Autel avec un grand Crucifix, une très-belle Chaire: dans la Sacriſtie, d'aſſez beaux Ornemens, entr'autres des noirs pour le Vendredi Saint; deux Calices dont l'un eſt d'or: du bois de la vraie Croix, dans une grande Croix d'argent doré. Dans une Chapelle de la Cathédrale, on voit le Tombeau de Saint Eric Roi de Suède, Martyr. Le Tombeau & les Reliques ſont bien négligés.

Dans l'Univerſité, il y a quatre Auditoi-

1736. ditoires ou Salles à enseigner ; il y a un Cabinet de raretés, & une Bibliothèque assez belle : j'y remarquai un quart de Cercle d'Hevelius ; il est de bois, divisé de 10 en 10 minutes, & de 4 pieds & demi de rayon avec des pinnulles.

8. Juin. Le Vendredi nous allâmes chez M. l'Archevêque ; mais il tenoit alors son consistoire, & nous ne pûmes pas le voir ; M. de Maupertuis y retourna l'après midi ou le lendemain matin, & eut une conversation assez longue avec lui.

Si nous étions partis tous ensemble, nous aurions été très souvent retardés aux Postes, où nous aurions eu peine à trouver un nombre suffisant de Chevaux pour nos deux Carrosses ; nous prîmes donc le parti d'envoyer devant un Domestique à Cheval, qui faisoit préparer des Chevaux pour un Carrosse ; & ce premier Carrosse donnoit avis aux Postes, qu'il en viendroit un second sept à huit heures après, afin qu'il trouvât aussi ses Chevaux prêts, & que nous pussions tous nous rendre plus promptement à Torneå.

Messieurs Camus, Herbelot & moi, partîmes sur les 5 heures du soir dans le

le premier Carrosse; M. Meldecreutz, Suèdois, qui étoit dans le goût de la Geométrie & parloit un peu François, devoit faire le quatrième, & avoit dit qu'il nous joindroit à Upsal: il n'y vint pas cependant; il n'arriva que quelques jours après dans une Chaise avec un jeune Seigneur Suèdois, fils de M. de Cedestron Secretaire d'Etat; ce jeune Seigneur ayant envie de voir le Pays où nous allions, s'y détermina à l'occasion de notre Voyage. 1736.

Nous trouvâmes à un demi mil d'Upsal, un peu avant l'entrée du Bois, une Eglise & des ruïnes qu'on dit avoir été le vieux Upsal. Nous changeâmes de Chevaux à Hogstad à 1 ¼ mil d'Upsal; à Laby à 1 ¾ mil d'Hogstad; à Yffetel à 2 mils au-delà de Laby: le Chemin toujours beau, mais dans un Pays qui n'est que Bois & Marécages.

Nous arrivâmes à Yffetel un peu avant minuit; nous y trouvâmes des œufs que nous fîmes durcir, & ce fut là tout notre soupé. Nous en partîmes le Samedi à 2 heures du matin; allâmes dans les Bois jusqu'à Mehede, éloigné de 2 ½ mils; & toujours par des Bois & des Marais, encore tout couverts d'eau de la fonte des Neiges, jusqu'au gros 9. Juin.

Bourg

1736. Bourg d'Elfskarby à 1 ½ mil au-delà de Mehede. Pour arriver au Bourg, il fallut passer dans une Barque, une très-grande Riviére qui a une belle Cataracte où il y a des Forges de Fer. Nous en sommes partis à 11 heures, & par un Chemin dans des bois de Sapins, entre des Lacs & des Rochers, ayant passé en chemin une Riviére sur un Pont, nous sommes arrivés à 3 heures après midi à Gefle qui est éloigné d'Elfskarby de 2 ½ mils & de Stokholm de 18 mils.

Gefle. La Ville de Gefle est assez grande, traversée d'une Riviére, sur laquelle est un Pont de Bois. Les Vaisseaux arrivent par la Riviére jusques dans la Ville. On voit au milieu de cette Ville les restes d'un Château qui étoit de pierres, & semble avoir été fort beau. Quelques-unes des Maisons de la Ville sont de pierres, les autres sont de bois sans gazon sur les toits. L'enceinte de la Ville est comme à Upsal & à Stokholm, une Palissade, avec des Portes de bois assez propres; elle renferme plusieurs grands Jardins: il paroît par les restes de l'Eglise, qui a été brûlée, qu'elle étoit grande.

Nous avons trouvé à Gefle une

bonne

bonne Auberge. Après y avoir dîné, nous ſommes allés chez M. le Gouverneur qui s'eſt trouvé abſent ; nous avons prié ſon Secretaire de nous expédier des ordres, pour avoir des Chevaux dans les Poſtes ; & nous ſommes partis à ſix heures du ſoir, avant que le Carroſſe de M. de Maupertuis fût arrivé. 1736.

Après avoir paſſé une demie lieue de pleine Campagne, nous avons retrouvé des Bois & des Rochers juſqu'à Troye, éloigné d'un mil & demi ; où ayant trouvé des Chevaux prêts, nous ſommes allés par des Pays de Bois & de Marais à Hamrůng, éloigné de 1 ¼ mil ; nous y ſommes arrivés à 11 heures du ſoir. Nous en ſommes partis peu de tems après ; nous avons fait près de ſix lieues de France dans des Bois très-touffus, au milieu deſquels il y a quelques Maiſons ſur les bords de la grande Riviére de Liůſna, que nous avons paſſée dans une Barque ; nous en avons paſſé encore une autre plus avant ; nous avons enſuite toujours eu des Lacs à droite & à gauche, & nous ſommes arrivés à 5 heures du matin à Skoog, éloigné de 3 mils. Les Couſins nous ont horriblement tourmentés cet- 10. Juin. Dimanche.

1736. te nuit. Pour nous en garantir, nous étions obligés de lever les Chassis de verre du Carrosse, & alors comme il faisoit fort chaud, nous étouffions; cette incommodité étoit cependant plus tolérable que celle des Cousins.

Comme c'étoit un Dimanche, nous n'avons pas pu avoir des Chevaux avant qu'on fût revenu de l'Eglise; nous nous sommes jettés sur des lits pour dormir; nous avons mangé du Pain & du Fromage que nous portions: car ordinairement nous ne trouvions rien à manger; quelquefois seulement des œufs ou du lait: mais le lait est presque toujours aigre; ils le font aigrir d'abord qu'ils ont trait leurs Vaches. Quand ces bonnes gens chez qui nous passions, avoient quelque chose à manger, ils nous le donnoient bien volontiers; il falloit les presser pour en recevoir le payement. Tout y est à bon compte, & ils étoient surpris de la générosité avec laquelle nous les payions.

Le Maître de la Poste n'est obligé que d'avoir un seul Cheval dans son Ecurie: quand il en faut plusieurs, il avertit les Particuliers de son voisinage, qui vont chercher les leurs dans les Bois. Ces Particuliers quelquefois au

nom-

nombre de trois, venoient conduire leurs Chevaux; l'un montoit sur le Siège du Cocher, un autre sur un des Chevaux, & quelquefois ils couroient à pied pendant un très-long espace de chemin. C'est une règle, qu'on leur paye huit sols par Cheval pour un mil: pour leurs guides nous leur donnions toujours le double, & souvent le triple de ce que leur donnent les gens du Pays; qui étoit cependant peu de chose: si nous leur donnions six sols pour deux ou trois mils, ils étoient étonnés de notre générosité; ils nous prenoient la main avec un air de joie & d'amitié, en nous disant: *För mijck, tak min her*; *Vous me donnez trop, grand merci, Monsieur.* 1736.

Après nous être un peu reposés, nous sommes partis à 1 heure après midi. Le Chemin est toujours dans les Bois; on voit quelques Montagnes & des Lacs. Nous passâmes une Rivière en Bateau à la rame, & nous arrivâmes à 4 ½ heures à Soderalla éloigné de 2 mils de Skoog.

De Soderalla nous sommes allés à Noralla, éloigné d'un mil: nous avons passé entre ces deux endroits à côté de la Ville de Soderham, renommée en

1736. Suède pour sa Manufacture de Fusils.

De Noralla nous avons fait 2 ¼ mils toujours à travers des Bois, où il y avoit quelques Marais & des Maisons de tems en tems; nous sommes arrivés à

11. Juin. Lundi. Upange à 11 heures, & nous en sommes partis à minuit. Après environ deux lieues ou un mil, nous avons trouvé un Pays plus beau, mais plus montueux; il y a des Lacs, & ensuite une Riviére qui fait aller une grosse Forge, auprès de laquelle il y a une fort belle Maison, tout près de la Poste d'Eksunda, éloignée d'Upange de ½ mil.

Nous sommes partis d'Eksunda, à 3 heures du matin, & après avoir fait un mil, nous avons passé tout près de Hudswikswald sans y entrer: c'est une Ville qui paroît assez jolie & a un air propre; on y voit deux Clochers, & la Maison de Ville où il y a une espèce de Dome: la Ville est située au fond d'un Golfe.

Un peu plus loin, c'est-à-dire à 1 ¼ d'Eksunda, nous avons pris d'autres Chevaux à la Poste de Sond, & encore d'autres après ¼ de mil à Weïsta: ces deux derniers endroits sont situés dans un Pays assez bon; ce sont des Vallons où on voit beaucoup d'Orges & de Seigles.

De

De Weïsta nous sommes allés à Hermonger à 1 ¾ mil toujours dans des Bois. 1736.
Nous avons vû en Chemin, pour la premiére fois, des Reennes, que des Bergers faisoient paître, & qui ont paru être très-familiers. A la sortie d'Hermonger nous avons passé la Riviére, & tout le Chemin a été dans des Bois de bouleau pendant 1 ½ mil jusqu'à Gnarp, où nous sommes arrivés à 2 heures après midi.

Nous y avons attendu M. de Maupertuis, qui est arrivé sur les neuf heures du soir. En l'attendant nous avions dîné & dormi; & nous sommes partis à 10 heures, pendant que les Messieurs du second Carrosse se reposoient à leur tour. Nous avons presque toujours eu des Bois de sapins; nous avons trouvé un Hameau, passé un Torrent, & enfin une grande Riviére sur un Pont, au bout duquel est la Poste de Niūronda, distante de Gnarp de 2 ¾ mil. Messieurs de Cedestron & Meldecreutz nous ont joints à cette Poste.

Sur les 6 heures du matin le Mardi, 12. Juin. après avoir fait 1 ½ mil de Chemin, nous avons passé dans la petite ville de Sundswald; elle est très-jolie, située sur le fond d'un petit Golfe où arrivent les

1736. Vaisseaux : l'Eglise & la Maison de Ville ont un extérieur propre, de même que les Maisons. Nous avions passé une grande Riviére ¼ de mil avant que d'y arriver, & nous en avons passé en sortant une petite qui se jette dans le Golfe. Nous avons fait chercher du Pain ; on nous a dit qu'on n'en trouvoit pas. Il n'y a pas de Poste dans cette Ville, & nous sommes allés avec les mêmes Chevaux à 1 mil au-delà, à Dinguelstat, éloigné de 2 ½ mil de Gnarp.

Nous sommes partis de Dinguelstat à 8 heures, & par des Chemins pleins de sinuosités & montueux, nous sommes venus à la grande Riviére de Lindal ; nous avons passé dans une Barque, les deux bras qu'elle forme de part & d'autre d'une Isle ; & après qu'on eut débarqué, nous prîmes des Chevaux à la Poste de Fiähl à 1 ¼ mil de Dinguelstat.

Nous sommes partis de Fiähl à midi ; nous avons traversé des Bois de bouleau, & sommes arrivés à 3 heures à Mark, distant de 1 ⅞ mil : nous y avons dîné, & en sommes partis à 7 heures : nous avons trouvé un Pays inégal, mais où il y a d'assez bons Vallons, mêlés de Lacs : nous avons passé une

me Rivière à moitié chemin, & sommes arrivés à 10 heures à Skoog, éloigné d'un ¼ mil de la Poste de Mark. 1736.

Nous étions alors assez près d'Hernosand, & nous avons passé près la Maison de Campagne de M. l'Évêque d'Hernosand. M. de Maupertuis nous a dit dans la suite, qu'il y étoit allé coucher, & en avoit reçu toutes sortes de politesses. M. de Cedestron son parent, nous dit aussi qu'il auroit fort desiré de nous voir.

Nous partîmes de Skoog à 11 heures du soir, & sur le minuit nous sommes arrivés au bord d'un Golfe, dans lequel se jette la grande Riviére d'Angerman. Il faisoit un grand vent; les Bateliers nous ont dit que nous ferions bien de ne pas passer avec le Carrosse: ils ont joint deux Bateaux à côté l'un de l'autre, & les ont fortement attachés ensemble; ils ont fait passer les deux grandes roues du Carrosse dans le Bateau le plus éloigné du bord, en les faisant couler sur des Planches; ils ont ensuite de même placé les deux roues de devant dans l'autre Bateau, & ont passé à force de rames, étant très-contrariés par le vent, qui avoit beaucoup de prise sur le Carrosse: il a fallu 13. Juin. Mercredi.

1736. faire une semblable opération dans quelques autres passages de Rivières sur la route. Après que le Carrosse a été débarqué, on nous est venu prendre & on nous a passés. Cette manœuvre a duré près de 3 heures.

Au débarquement, nous avons trouvé des Chevaux tout prêts sur le rivage à Veyda, & nous sommes arrivés à 4 heures du matin à Skullerstad, à $\frac{3}{4}$ de mil de Veyda & à 1 $\frac{1}{8}$ mil de Skoog. Nous avons dormi à Skullerstad, & nous n'en sommes partis qu'à 11 heures: les Chemins ont été très-tortueux, & par de hautes Montagnes, dont les Vallons sont presque tous des Lacs ou des bras de mer: nous avons fait 2 $\frac{1}{2}$ mil, & sommes arrivés à 4 heures après midi à Saltzoker; de-là par des Montagnes à Essya, éloigné de $\frac{1}{8}$ de mil. Nous y avons trouvé du Pain plat en forme de Gâteau, qui étoit bon, ainsi que le Lait & le Beurre: il y avoit long-tems que nous n'avions fait aussi bonne chere. Le Pays continue d'être plein de Montagnes; mais il est meilleur que tout celui que nous avons vû depuis Upsal. Les Vallons aboutissent à des Lacs ou à des Golfes; mais il y a bien des terres semées d'Orges & de Seigles. Nous

som-

ſommes partis à 6 heures d'Eſſya; & à cauſe des Montagnes, nous ne ſommes arrivés qu'à 9 heures à Dokſtat, qui n'eſt cependant éloigné que d'un mil. Nous aurions pû embarquer notre Carroſſe ſur des Bateaux à Saltzoker, & venir par eau à Dokſtat: on nous le propoſa; mais cela nous auroit cauſé trop d'embarras. 1736.

A $\frac{1}{4}$ de mil au-delà de Dokſtat, nous avons paſſé au-deſſous du Mont Skůla; on voit dans le haut l'entrée d'une Caverne inacceſſible; on nous a cependant aſſuré qu'on y entroit, & qu'elle étoit fort blanche en dedans. Nous avons paſſé entre la Mer que nous avions à l'Eſt, & ce Mont qui n'eſt qu'un Rocher prodigieux. Le Pays eſt toujours en Montagnes, mais les Chemins beaucoup meilleurs. Nous ſommes arrivés à 1 heure du matin à Bieſtat, éloigné de Dokſtat de 2 mils. Nous y avons attendu M. de Maupertuis, qui y eſt arrivé avec Meſſieurs Clairaux, le Monnier & Celſius, à 5 heures & demie. M. de Cedeſtron eſt arrivé dans ſa Chaiſe avec M. Meldecreutz, preſque en même tems. M. Herbelot eſt reſté pour aller avec M. de Cedeſtron dans ſa Chaiſe; & M. Meldecreutz a pris 14. Juin. Jeudi.

1736. sa place dans le Carrosse où nous étions M. Camus & moi.

Nous sommes partis à 6 heures du matin; nous avons trouvé beaucoup de Montagnes & de Bois, & après 1 mil de chemin nous sommes arrivés à la Poste d'Höönas. Nous en sommes partis à 10 heures: nous avons vû beaucoup de Montagnes, dont les Vallons étoient fertiles, & souvent des Lacs & des Golfes; nous en avons passé un sur un Pont, & sommes arrivés à Brostat, éloigné d'Höönas de 1 ½ mil.

Comme toutes leurs Fêtes mobiles étoient retardées de quatre semaines; on faisoit la Fête de l'Ascension, & nous n'avons pu avoir des Chevaux qu'à 1 heure après midi. Il a fallu nous arrêter deux fois pour faire raccommoder quelque pièce à notre Carrosse; & M. de Maupertuis nous a joint. Après avoir fait environ 1 mil, nous avons passé sur un Pont une grande Riviére très-rapide, dont les eaux sont rousses, comme celles de la plûpart des Riviéres de ce Pays-là: nous en avons passé sur un Pont une seconde, nommée Hûsa, un peu avant que d'arriver à Onska, distant de la Poste précédente de 2 ¼ mil.

Nous

Nous sommes arrivés à Onska presque tous ensemble; un homme est venu nous avertir, que le Vaisseau qui portoit M. Sommereux & nos Ballots étoit à l'Ancre, à environ 3 lieues de l'endroit où nous étions. M. de Maupertuis partit le premier dans son Carrosse; un de nos Domestiques le conduisant à la descente d'Onska, (car les Paysans ne savoient guère mener,) alla heurter le Carrosse contre une Barriere, & cassa les Brancards; il fallut remonter à la Maison de la Poste pour les raccommoder; & comme nous étions encore tous ensemble, M. de Maupertuis ennuyé des embarras de la route par terre, prit un Cheval & s'en alla au Vaisseau. M. de Cedestron prit dans notre Carrosse la place de M. Meldecreutz, qui demeura à Onska pour attendre M. Sommereux, que M. de Maupertuis devoit renvoyer du Vaisseau. 1736.

Nous avons fait 2 mils, toujours dans des Bois de sapins & de bouleaux, & sommes arrivés à minuit à la Poste d'Afwa, & un mil & demi plus loin à celle de Lafwar. Nous avons eu ensuite 3 ¾ mil jusqu'à Sodermiola, & de-là 2 ¼ mil jusqu'à Rödbek, toujours dans des Forêts de sapins & de bouleaux, 15. Juin. Vendredi.

1736. avec des Lacs de part & d'autre, & des Chemins très-sablonneux.

Rödbek est un gros & beau Village à l'Ouest d'une grande Plaine ou Prairie toute semée de petites Maisons qui servent à serrer les Foins. Il y a dans ce Village de très-bonne eau, qu'on dit être minérale. Nous prîmes des Chevaux à Rödbek, qui n'est éloigné que de ¼ de mil de la Ville d'Uhmå; on traverse une partie de cette grande Plaine, & on passe dans une Barque la Riviére d'Uhmå, où nous arrivâmes à 5 heures & demie du soir; le second Carrosse est arrivé bientôt après.

Uhma. La Ville d'Uhmå, éloignée de Stokholm de 68 mils, & ½ mil, n'est belle que par sa situation sur la Riviére de même nom, grande comme la Seine est à Paris, & sur laquelle les Vaisseaux viennent jusqu'auprès des Maisons. Il y a quatre rues en droite ligne du Levant au Couchant, parallelement à la Riviére: elles sont traversées par plusieurs autres du Nord au Midi. A l'extrémité Orientale de la Ville est une grande Place, dans laquelle est l'Eglise: les jours de Fêtes & de Priéres, il y a dans la Ville plusieurs Hommes avec des Hallebardes pour empêcher le bruit

bruit & le desordre. Et de-là en allant vers le Nord, il y a dans chaque Paroisse de la Campagne un Lanseman: c'est un Homme à qui M. le Gouverneur adresse tous les ordres pour le service public; dans les Villes, c'est au Bourguemestre. 1736.

La vûe du voisinage est assez agréable; ce sont de grandes Plaines, remplies de petites Maisons ou Magasins à foin, au-delà desquelles on voit des Montagnes assez élevées. A un demi mil de la Ville, au Couchant, sur le bord Septentrional de la Riviére, est la Maison de M. le Gouverneur de la Province, toute bâtie en bois, cependant très-belle pour ce Pays-là, on y travailloit à faire de grands Jardins assez beaux.

Le bruit s'étoit répandu dans la Ville, qu'il devoit y arriver des François; il s'est assemblé bien du monde pour nous voir. M. Clairaux est arrivé dans le second Carrosse, dont M. de Maupertuis lui a laissé la conduite; nous avons soupé tous ensemble dans une bonne Auberge, où on nous a donné du Vin: à 10 heures & demie du soir nous sommes partis, Messieurs Camus, Celsius, Herbelot & moi, & M. Clai-

1736. raux a demeuré avec son Carrosse pour attendre M. Sommereux, & savoir des nouvelles de l'embarquement de M. de Maupertuis.

A la sortie d'Uhma nous n'avons trouvé que des Campagnes, avec quelques Vallons pendant un mil, & nous sommes arrivés à minuit à Taffley : de-là encore mêmes Chemins dans des Campagnes : nous avons passé une Riviére, & trouvé au-delà un Camp de deux Compagnies seulement ; ils ont crié en Allemand *Wardas*, M. Celsius a répondu *Goth wän*, c'est-à-dire, *bon*

16. Juin. Samedi. *ami*. A 1 ½ mil au-delà de Taffley, nous avons changé de Chevaux à Safwaar, & nous sommes rentrés dans les Bois pendant 1 ½ mil jusqu'à Diekneboda. A environ un mil plus loin, nous avons trouvé sur les 6 heures du matin, le gros Village de Bygdo ; nous y avons vû un Arc formé de deux Arbres, élevé de 30 ou 40 pieds, au haut duquel est suspendu une espèce de cercle fait de branches ; c'est là que les Troupes s'exercent à jetter les Grenades. Nous n'avons pas changé de Chevaux à Bygdo, la Poste étoit un peu plus loin à Riklera, éloigné de 1 ½ mil de Diekneboda ; de Riklera par un assez bon Pays

à

à Gomboda, à même distance de 1 ½ mil. Il y a ensuite des Montagnes plus hautes, une sur-tout, qui s'étend loin du Nord au Sud, au pied de laquelle est un Lac: nous avons traversé obliquement cette Montagne, & sommes arrivés à midi à Grimmesmark, éloigné de 1 ½ mil: partis tout de suite, & par un Chemin semblable, nous avons trouvé dans un joli Vallon, auprès de deux Lacs, la Poste de Selet à un mil de la précédente. Nous y trouvâmes de bon Poisson, & y dînâmes; on ne nous demandoit presque rien pour notre dîné, & ils faisoient difficulté de recevoir ce que nous voulûmes leur donner de plus. 1736.

Nous étions arrivés à 2 heures après midi à Selet; nous en partîmes à 4 heures: nous passâmes une Riviére sur un Pont entre deux Lacs, bientôt après une seconde Riviére, ensuite un Pays uni, & de beaux Bois de sapins jusqu'à la Poste de Daglostat, éloignée d'un ½ mil. De-là par des Bois de sapins pendant 1 ½ mil, nous arrivâmes à Bûreå. Nous en sommes partis tout d'abord sur les 7 heures: nous avons passé peu de tems après une Riviére; ensuite un long Vallon dans lequel coule une grande Riviére, au bord de laquelle nous avons

1736. quitté nos Chevaux à Simmanasn, qui n'est séparé de Siälesstat que par la Riviére que nous avons passée dans une

17. Juin. Dimanche. Barque. De Bûreå à Siälesstat 2 mils: il étoit minuit quand nous avons débarqué; nous n'avons pas entré dans Siälesstat qui est un gros Bourg; nous avons trouvé des Chevaux auprès de l'Eglise à l'Ouest du Village; le Lanseman avoit été averti, & beaucoup de monde nous y attendoit. On a d'abord mis à notre Carrosse des Chevaux qui ne faisoient que sauter, & qui n'auroient pas su tirer. Nous en avons fait mettre d'autres; mais comme on se disposoit à partir, le Paysan qui devoit mener a été fort embarrassé de savoir où il se placeroit; il s'est enfin assis sur la Coquille du Siège, où on ne le voyoit presque pas, ce qui a fait rire toute l'assemblée. Nous dormions avec confiance tous les quatre pendant une bonne partie du chemin, quoique menés par d'aussi mauvais Cochers, & tirés par des Chevaux qu'on venoit de prendre dans les Bois, & qui n'étoient guère faits pour des Carrosses; & cela dans des Forêts immenses, & quelquefois désertes, où nous faisions quatre à cinq lieues sans voir aucune Maison.

Nous

Nous partîmes enfin, nous passâmes d'assez bonnes Campagnes, & deux Riviéres sur des Ponts, pour arriver après 1 ½ mil à Fraskager à 3 heures du matin. Nous partîmes tout de suite; le Chemin fut toujours uni, dans des Forêts de sapins & de bouleaux, mêlées de Marais. Nous avons passé à 4 heures une belle & grande Riviere nommée Bůsti, où on a mis le Carrosse sur deux Bateaux; le Chemin de même, uni dans les Bois jusqu'à Åbyn, distant de 2 ¼ mil. Nous y sommes arrivés à 7 heures; ensuite nous avons passé une Riviére sur un Pont de bois; (il n'y en a aucun de pierres.) Nous avons eu ensuite un Pays très-uni dans des Bois de sapins, & des Marais, mais un chemin très-sablonneux, où nous avions peine à avancer; nous ne sommes arrivés qu'à 11 heures à Geffre, distant d'un ¾ mil. Le Vallon de Geffre est assez joli; une de ses extrémités donne sur la mer au Sud-Est, & à l'autre est un Lac, au travers duquel coule la Riviére. Il y a un grand nombre de Maisons toutes dispersées, & beaucoup de terres cultivées. Nous avons passé la Riviére; & après deux lieues de Chemin uni, mais très-sablonneux 1736.

1736. dans les Bois, nous avons trouvé une jolie Campagne bien cultivée, avec deux Hameaux; il y a encore quelques Bois, & des Chemins toujours dans les sables, jusqu'à la grande Riviére de Pitheå, que nous avons passée en Bateau à 4 heures après midi, pour arriver à Pitheåk[a], éloigné de Geffre de 2 ¼ mils.

C'est le vieux Pitheå, qui outre un grand Village assez rassemblé auprès de l'Eglise, comprend un grand nombre de Maisons dispersées dans une belle Prairie sur le bord de quelques Lacs contigus à la Mer & à la grande Riviére, qui est plutôt un bras de Mer. Le nouveau Pitheå ou la Ville, est éloigné de-là d'une lieue de France: nous l'avons vû à notre retour.

18. Juin. Lundi. Nous avons dîné & demeuré à Pitheå jusqu'au Lundi matin. MM. de Cedestron & Meldecreutz sont arrivés sur les deux heures après minuit dans leur Chaise qui étoit toute rompue; M. Clairaux est arrivé peu de tems après avec son Carrosse. Dès que ces Messieurs eurent déjeuné, comme nous voulions partir, nous avons été obligés d'aller chercher M. Celsius, qui étoit allé coucher chez le Pasteur ou Curé

ré de la Paroisse, fort éloigné de l'Auberge. Nous y sommes allés M. Clairaux & moi, nous ne savions pas où étoit la Maison de M. le Curé; nous avons frappé à la Porte d'une Maison qui avoit de l'apparence, croyant que c'étoit celle du Pasteur: quoique M. Clairaux sût déja un peu la Langue, nous n'avons pas pu nous faire entendre de la Servante, & nous allions plus loin errants au hazard, lorsque le Maître de cette Maison, qui étoit le Juge du lieu, est sorti, & nous a dit en François: *Que demandez-vous, Messieurs.* Nous avons été également surpris & contens; il est venu très-poliment avec nous jusques chez M. le Curé, qui étoit encore assez éloigné. M. Celsius est revenu avec nous, & est parti dans notre premier Carrosse & avec M. Camus, M. le Monnier qui a pris la place de M. Herbelot, & moi. M. Clairaux & M. Sommereux se sont un peu reposés, & sont ensuite partis dans leur Carrosse avec M. de Cedestron & Herbelot. 1736.

Il étoit 8 heures lorsque nous sommes partis de Pitheå, & après 1 ½ mil de Chemin dans des Bois mêlés de Campagnes & de Lacs, nous sommes arrivés

1736. vés à midi à Rofwik; de-là nous avons passé une Riviére sur un Pont, & après avoir monté long-tems dans les Bois, nous sommes descendus dans une belle Plaine, & sommes arrivés à 2 heures à Ernäs, distant de Rofwik de 1 ½ mil. Au sortir d'Ernäs nous avons passé un bras de Mer qui ressemble à un Marais, sur un Pont de bois fort long; M. de Lisle dans ses Cartes de Suède le marque de 102 Arches. Nous avons trouvé encore un peu de Campagne & de Marais, puis des Bois de sapins jusqu'à une autre Riviére que nous avons passée dans une Barque; il étoit environ 5 heures. Après avoir passé cette Riviére, nous avons eu dans un Bois de sapins un Chemin extrémement fablonneux & mauvais. Nos deux Carrosses étoient ensemble, quand nous avons passé la Riviére: Messieurs Clairaux, Celsius & quelques autres, sont allés en Bateau à Lůlleå; M. Sommereux & moi avons continué notre route par terre avec les Carrosses, & sommes arrivés à 7 heures du soir. On appelle cet endroit *Lůlleå Gammalstad*, c'est-à-dire, *Lůlleå l'ancienne Ville*: c'est un gros endroit rassemblé auprès de l'Eglise; il y a des rues comme dans une

une Ville, mais sans être entourées de pallissades. Le nouveau Lůlleå est une Ville à une bonne lieue de là, sur le bord de la Mer, & que nous n'avons pas vûe. De la Poste d'Ernäs à Lůlleå il y a 1 ¾ mil. 1736.

A la sortie de Lůlleå nous avons trouvé un Pays assez mêlangé de Bois, de Marais, & de belles Campagnes bien semées. Après une grande eau que nous avons passée sur un Pont, à 1 ¼ mil de Lůlleå est la Poste de Porseön dans de jolies Prairies. Nous en sommes partis sur les 11 heures du soir. Après avoir passé la Plaine, nous avons monté dans un Bois; nous avons vû delà le Soleil tout entier, quoiqu'il fût 11 heures 45 minutes du soir. Nous montâmes sur des Arbres, M. le Monnier & moi; nous aurions bien voulu attendre & voir le Soleil à minuit; mais il n'y eut pas moyen de tenir aux Cousins qui nous devoroient: en suivant notre route nous sommes descendus dans un Vallon, d'où nous ne voyions plus le Soleil. Le Pays continue d'être mêlé de Bois de sapins, de bouleaux & de Marais; & après 1 ¼ mil, nous passâmes une grande Riviére dans une Barque pour entrer dans Raůneå, où nous ar- 19. Juin. Mardi.

1736. arrivâmes à 3 heures du matin, & à 1 ¼ mil au-delà par de semblables Chemins à Hûitathn ; de-là nous avons passé deux Flaques d'eau sur des Ponts, & après 1 ¼ mil, nous sommes arrivés à Torebÿ à 8 heures. Nous avons passé à travers de grands Bois dans un terrain montueux & inégal. Il étoit près de midi lorsque nous nous sommes trouvés sur le bord d'une grande Riviére qui forme un Lac, d'où elle sort rapidement. Il y a de côté & d'autre de la Riviére, de bonnes terres bien semées, avec quelques Maisons : nous l'avons suivie le long de son bord méridional jusqu'à 2 heures, & après avoir fait 2 mils, nous l'avons passée dans une Barque pour arriver à Calix. M. Celsius & quelques autres sont allés chez M. le Pasteur ou Curé, qu'ils nomment en Suédois Kÿrckher.

Nous sommes partis de Calix à 4 heures, nous avons toujours eu de mauvais Chemins dans les Bois & dans les Sables. Le Domestique qui alloit avant, nous a envoyé des Chevaux au milieu des Bois, & nous en avons changé après avoir fait 1 mil. Nous avons encore marché un autre mil, passé entre deux Lacs, & trouvé une petite

Ri-

Riviére avant un Village nommé Sangis, où il y a quelques terres bien cultivées, comme il y en a ordinairement autour des Villages & des Hameaux de ce Pays, qui sont toujours placés sur le bord de quelques Riviéres ou de quelque Golfe. 1736.

A Sangis nous avons passé une grande Riviére en Bateau & pris des Chevaux, avec lesquels nous avons encore fait 1 mil entre des Lacs, par des Chemins montueux, & entrecoupés de Marais jusqu'à Sanhiwitz, où nous sommes arrivés à 11 heures du soir. Nous avons encore été dans les Bois & entre des Marais, avons passé deux petites Riviéres sur des Ponts; ensuite un grand bras de Mer dans une Barque à 2 heures du matin, & un autre semblable sur les 4 heures: il y a encore eu quelques Bois & Marais, après quoi nous nous sommes trouvés à Haparanda à 5 heures sur le bord du Golfe que forme la Riviére de Torneå, à la distance de 2 mils de Sanhiwitz, & à 107 ½ mils de Stokholm. 20. Juin. Mercredi.

Nous avons passé ce Golfe avec nos Carrosses en Bateau pour aller dans la Ville de Torneå, où nous avions crû que nous serions logés; mais ayant ap- Arrivée à Tornea.

pris

1736. pris que M. Piping, Bourguemestre de la Ville, demeuroit vers le fond du Golfe à Mattila, dans sa Maison nommée Närä, nous n'avons pas descendu dans la Ville; nous sommes allés dans le même Bateau au fond du Golfe, & avons entré chez M. Piping, qui avoit reçu avis de notre Voyage par M. d'Hegreman son Gendre, Marchand à Stokholm, & nous avoit en conséquence préparé des Chambres. M. Clairaux & ceux qui étoient dans son Carrosse, sont arrivés peu de tems après nous. Nous étions
21. Juin. tous très-fatigués; nous nous reposâmes le Mercredi & le Jeudi. Nous étions au Solstice d'Eté, tems auquel on voit dans ce Pays, le Soleil passer au Méridien à minuit du côté du Nord: nous cherchâmes à le voir, mais inutilement; les vapeurs dont l'horizon étoit chargé nous en empêcherent. Charles XI. Roi de Suède, piqué de la même curiosité, fit exprès le Voyage de Stokholm à Torneå pour la satisfaire: il fut plus heureux que nous; car étant monté au Clocher, il vit environ le quart du Diametre du Soleil à minuit.

M. de Maupertuis avoit fait une heureuse navigation; il vit de dessus la Mer pendant toute une nuit le Soleil, du

du moins une partie de ſon diſque. Il arriva près de deux jours avant nous à Torneå, & y trouva M. de Gullingrip, Gouverneur de la Province, qui s'en alloit en Laponie. M. de Maupertuis n'héſita pas de l'accompagner: impatient de reconnoître le Pays, il alla juſqu'à Ofwer Torneå, & monta ſur la Montagne d'Avaſaxa, pour examiner ſi on pourroit tirer quelques avantages des Montagnes pour les Obſervations. Il ne voulut pas aller plus loin, afin de ſe trouver à Torneå à notre arrivée. Nous eûmes le plaiſir de l'y revoir, & de nous y trouver tous raſſemblés le Jeudi au ſoir. 1736.

Il y avoit à Torneå M. Duriez, Lieutenant Colonel du Régiment de Weſtrobothnie. Nous allâmes tous enſemble le Vendredi, le voir dans une aſſez belle Maiſon qu'il a à Hapaniemi, nous en reçumes beaucoup de politeſſes, & nous l'avons vû ſouvent pendant notre ſéjour en ce Pays-là. Il n'y avoit dans Torneå que deux perſonnes qui parlaſſent François, M. Duriez & un jeune homme, que M. le Gouverneur indiqua à M. de Maupertuis, & qui nous a ſervi d'interprète. 22. Juin. Vendredi.

De Hapaniemi nous paſſâmes dans

1736. la Ville, nous montâmes au Balcon de la Maiſon de Ville pour examiner les environs; car nous ne penſions qu'à trouver des ſituations propres à former une ſuite de triangles. M. de Maupertuis dans ſon Voyage d'Ofwer Torneå, & du haut d'Avaſaxa avoit vû quelques Montagnes, qui paroiſſoient avantageuſes à notre deſſein; mais il avoit remarqué que la plûpart de ces Montagnes étoient proche les unes des autres, & couvertes de Forêts.

Nous employâmes le Samedi & le Dimanche à viſiter les environs de Torneå, & à déliberer ſur le parti qu'il étoit le plus convenable de prendre pour le ſuccès de nos Opérations. Enfin nous nous déterminâmes à aller viſiter la Côte d'Oſtrobothnie, & les Iſles qui ſe trouvent le long de cette Côte. On ne parla plus des Côtes de la Weſtrobothnie, parce que M. de Maupertuis avoit vû en venant par Mer, qu'on ne pourroit pas s'en ſervir, la Côte auſſi-bien que les Iſles étant toutes à fleur d'eau & couvertes d'Arbres.

Voyage à Ullea. Nous fûmes chargés, M. Camus, Sommereux & moi, d'aller examiner la direction de la Côte, & les Iſles qui

s'y rencontrent depuis Torneå jusques vers Braheſtad: nous prîmes ſept hommes qui devoient ramer, & nous conduire dans un ſimple Bateau, dans lequel nous nous embarquâmes avec deux Domeſtiques & des Proviſions pour quinze jours, c'eſt-à-dire, du Biſcuit & quelques Bouteilles de Vin qui nous avoient reſté des Proviſions de Dunkerque. Nous partîmes le Lundi 25 Juin à 6 heures & demie après midi. J'ai toujours obſervé avec ma Bouſſole la route que nous faiſions, & la poſition des Iſles & des endroits les plus apparents de la Côte. Le 26 à 4 heures du matin, nous avions déja fait 7 ½ mils depuis Torneå; le vent étoit devenu Nord, & on avoit mis à la voile. Nous avions tous très-froid; nous deſcendîmes dans l'Iſle de Kuawaniemi; nous y fîmes faire un bon feu, auprès duquel nous déjeunâmes. Le vent continua d'être Nord avec un fort beau tems; nous allions à la voile, & nous arrivâmes à Ulleå à 5 heures & demie du ſoir, ce même jour Mardi, qui étoit pour eux la troiſième Fête de Pentecôte.

1736.

26. Juin. Mardi.

Ulleå.

Ulleå eſt une aſſez grande Ville de l'Oſtrobothnie; les rues en ſont tirées

au

1736. au cordeau & fort longues; il n'y a qu'une Eglise, une Maison de Ville où est une Horloge publique. Les Vaisseaux arrivent tout au joignant de la Ville. Il y a un Chantier où on construit des Bâtimens pour la Mer. Le Château d'Ulleå, nommé Ullåborg, est dans une petite Isle au Nord de la Ville; il est tout entier de bois, aussi-bien que l'Eglise & toutes les Maisons de la Ville. La Douane est dans une autre petite Isle, peu éloignée au Nord-Ouest de la Ville, & à l'Ouest du Château.

Nous trouvâmes à Ulleå une assez bonne Auberge; nous y soupâmes & y couchâmes. Ulleå est à 15 mils de Torneå, & nous avions encore 8 mils jusqu'à Brahestad: nous aurions pû nous dispenser d'y aller; car nous n'avions trouvé ni la Côte ni les Isles propres à l'Ouvrage qu'on devoit faire; cependant pour ne rien négliger, nous entreprîmes de continuer notre route. M. Camus fut d'avis de prendre à Ulleå un second Bateau à deux Rameurs pour nous accompagner, & nous partîmes avec nos deux Bateaux le Mercredi à 5 heures du matin. Nous fîmes route au Sud-Ouest jusqu'à midi;

27. Juin. Mercredi.

nous

nous avions porté le petit quart de Cercle Anglois; nous observâmes le Mardi la hauteur du bord inférieur du Soleil de 48° 6′, & aujourd'hui nous l'avons trouvée de 48° 25′. 1736.

Depuis notre départ d'Ulleå, nous avons eu un petit vent contraire, & nous n'avions encore fait à la rame que 3 mils à midi. Peu de tems après midi, le vent ayant beaucoup augmenté, & la Mer étant fort agitée nous tâchions d'aller à terre; nous nous retirâmes d'abord derriere un tas de gros Cailloux, un peu avancé en Mer; car la Mer étant peu profonde le long de ces Côtes; il y a peu d'endroits où on aborde facilement. Cependant nos Matelots nous dirent que si la Mer grossissoit davantage, nous n'étions pas en sûreté derriere ces Cailloux; nous prîmes donc le parti de reculer un bon demi mil, pour trouver un endroit propre à relâcher. Nous avons descendu à terre, dressé notre tente, & nous sommes reposés jusqu'à 8 heures du soir. Le vent ayant alors un peu diminué, nous avons renvoyé notre second Bateau qui nous étoit inutile, & sommes partis dans le premier pour continuer notre route. Vers minuit 28. Juin. Jeudi.

 nous

1736. nous avions déja fait 2 mils, & nous étions à environ 5 mils d'Ulleå; M. Camus jugeant qu'il étoit inutile d'aller plus loin, voulut retourner vers Torneå, & aller visiter les Isles de Carlööhn & de Sandhön, & nous fîmes route vers le Nord-Nord-Ouest. Les Matelots étoient fort surpris, & ne savoient que penser de nous; ils disoient qu'ils n'avoient jamais été si loin des terres dans un pareil Bateau; car ces Isles sont éloignées des terres de 5 lieues de France. Nous pensâmes aller d'abord à Sandhön, quoique déserte & sans habitations, mais nous ne pûmes en approcher assez près à cause du peu de profondeur d'eau. Nous retournâmes vers Carlööhn, où nous abordâmes avec bien de la peine à 5 heures du matin: il fallut qu'un de nos Bateliers nous portât fort loin sur ses épaules, le Bateau n'ayant pu approcher pendant qu'il étoit chargé. Nous avons trouvé là un Hameau, & sommes entrés dans la meilleure Maison nommée Heikis; ils nous ont ouvert une Chambre à deux Lits, garnie de bancs tout autour. Nous y avons demeuré plus de deux jours, vivants de nos provisions, du Lait, & de quelques Poissons

que

que nous achetions dans le Village. Peu de tems après que nous eûmes débarqué, le vent devint si fort & si contraire pendant deux jours, que nous ne pûmes pas partir de cet endroit. 1736.

Sur le soir, MM. Camus & Sommereux sont allés voir M. le Capellan, qu'on nous a dit être à environ trois quarts de lieue de-là. Il leur a fait beaucoup de politesses ; il nous a envoyé des œufs le lendemain, & le Samedi matin il nous est venu voir : je l'ai accompagné assez loin ; nous eûmes une longue conversation ensemble, & comme je lui dis que j'étois Prêtre, il me répeta souvent : Hé pourquoi ne vous est-il pas permis de vous marier ? Ce bon Capellan alloit bien-tôt épouser la Fille du Curé de Flaminia qui venoit de mourir, & comptoit par-là s'assurer de cette Cure dont il étoit Vicaire : il a pris tous nos noms, & étoit charmé que nous fussions arrivés dans son Isle. Nous y avons vû de très-beaux Seigles & de beaux Orges. Chaque Paysan, de même que dans la Westrobothnie, a plusieurs petits Corps de Logis ; il a un Moulin à vent, & fabrique lui-même sa Toile. Cette Isle est à 4 mils d'Ulleå, & à 2 mils des terres, dans l'en-

1736. l'endroit le plus proche ; elle eſt preſque attenante aux petites Iſles de Hanis & de Leppäkari. Carlööhn eſt la ſeule de toutes les Iſles que nous avons vûes dans notre route, où il y ait des habitations.

30. Juin. Enfin le Samedi à 9 heures du ſoir, le vent ayant ceſſé, nous retournâmes dans notre Bateau pour aller vers Tornea. Sur les 11 heures & demie, il vint ſur nous comme un nuage de gros Oiſeaux, qu'on nomme ſur quelques Côtes de France, Goilands ou Courlieux, criants horriblement, & volants fort près de nous: c'eſt que nous approchions d'une petite Iſle, formée par un monceau de gros Cailloux, où ils avoient fait

1. Juillet. Dimanche. leurs nids. Nous y arrivâmes à minuit & nous y deſcendîmes: cela fit redoubler les cris de ces Oiſeaux, qui ſembloient fondre ſur nous quand nous prenions quelques-uns de leurs petits. Nous paſſâmes quelques heures après, auprès de trois autres Iſles ſemblables. Il s'eſt élevé un bon vent de Sud-Oueſt, par lequel la Mer étant aſſez groſſe, nous ſommes arrivés à 2 heures après midi dans une Anſe où nous avons deſcendu. Il y a des Maiſons de Pêcheurs dans cet endroit, qu'on nomme

Max-

Maxalackti, & qui eſt un peu au Nord-Oueſt de Simoka. On nous a dit que M. de Maupertuis y étoit venu le Vendredi. Nous ſommes partis de cet endroit à 5 heures, & ſommes arrivés à 10 heures à l'Iſle de Mounalota où nous ſommes deſcendus, & d'où on voit fort bien la Ville de Torneå. Nous n'avons pas remonté ce Fleuve par le même endroit que nous l'avions deſcendu à notre départ de Torneå; nous avions pris notre route à l'Eſt de l'Egliſe Finoiſe, & de l'Iſle de Biorckhön par la petite Iſle de Rugen, & nous avons remonté par l'autre bras du Fleuve à l'Oueſt de la même Iſle de Biorckhön, & ſommes enfin arrivés le Lundi à 3 heures du matin chez M. le Bourguemeſtre, où nous avons communiqué à M. de Maupertuis toutes les remarques faites dans notre Voyage. Il avoit fait lui-même avec Meſſieurs Clairaux, le Monnier & Celſius, un Voyage le long d'une partie de cette même Côte Orientale du Golfe, & avoit vû qu'il n'y avoit guère moyen d'y former une ſuite de triangles. M. Celſius propoſoit de remettre l'Ouvrage à l'Hiver, & de le faire par une meſure actuelle ſur la Glace du Golfe: mais qu'aurions-

1736.

2. Juillet.

1736. Différentes Propositions.

nous fait pendant plus de trois mois, où nous n'aurions pû voir aucune Etoile, le Soleil étant toujours sur l'horison, ou descendant si peu au-dessous, qu'il reste un très-grand crepuscule pendant le peu de tems qu'il est couché? D'ailleurs nous n'avions pas encore le Secteur, avec lequel nous devions observer la distance de quelques Etoiles au Zénith; & les Habitans de Torneå ne nous disoient rien de certain sur l'état du Golfe pendant l'Hiver: ils croyent que ce Golfe se gele dans toute sa largeur; mais aucun ne savoit jusqu'où l'on pouvoit y aller avec sûreté sur la Glace. Quand on auroit été assuré de pouvoir le traverser, un vent de Sud venant à souffler, les Glaces se trouveroient entr'ouvertes & quelquefois entassées, & par-là nos mesures auroient été interrompues & perdues.

On proposa encore de faire couper dans les Bois une route en droite ligne du Nord au Sud, & de la mesurer actuellement. Il auroit mieux valu prendre ce second parti, que celui des Glaces; il étoit beaucoup plus sûr, mais sujet encore à de grands inconvéniens. Quoique le Pays ne soit pas extrêmement inégal, nous ne pouvions pas nous

as-

attendre à avoir trente lieues sans quelques montées considérables, & sans trouver plusieurs Lacs, Riviéres & Marais à traverser, ce qui auroit rendu les mesures actuelles bien difficiles à pratiquer.

1736.

Enfin M. de Maupertuis forma le projet d'entreprendre les Opérations dans les Montagnes. M. Viguelius, Recteur des Ecoles de Torneå, qui avoit long-tems été Pasteur ou Capellan en Laponie, nous dit que le Fleuve de Tornea étoit plus dirigé du Nord au Midi, que les Cartes ne le marquoient, ce qui nous encouragea encore. M. de Maupertuis prit des mesures avec M. Duriez, Lieutenant Colonel, pour avoir un nombre de Soldats prêts à nous mener dans leurs Bateaux: ce sont des Paysans, demeurants dans leurs Maisons, qui se rendent aux ordres, soit pour passer en revue, soit pour aller à l'Armée; gens très-courageux, & qui ne craignent point la fatigue. Il n'y a aucun Habitant de Torneå, qui n'ait un ou plusieurs Bateaux; car pendant l'Eté, & tant que le Fleuve n'est pas gelé, on ne voyage guère qu'en Bateau; & c'est une terrible fatigue quand il faut marcher à pied, comme nous y

Dessein d'aller travailler dans les Montagnes.

1736. avons été obligés dans la suite, dans un Pays qui n'est qu'un mêlange de Marais & de Forêts remplies d'une mousse si haute, qu'on a de la peine à s'en tirer.

3. Juillet. Le Mardi & le Mercredi se passérent à faire les préparatifs pour le Voyage. Quelques Biscuits, quelques Bouteilles de Vin, des Peaux de Réennes pour nous coucher sur la terre; quatre tentes, dans chacune desquelles il ne pouvoit tenir que deux Personnes; deux quarts de Cercle, une Planchette, une Pendule, des Thermométres, & tous les Instrumens qui pouvoient nous être nécessaires ou utiles pour le succès de nos Opérations: ce fut là tout notre bagage.

Nous allâmes par deux fois auprès de l'Eglise des Finois, dans l'Isle de Biörcköhn, pour bien reconnoître encore deux ou trois Montagnes qu'on voit de-là, & du Clocher de la Ville dans lequel nous montâmes.

5. Juillet. Le Jeudi étoit la Fête de Saint Jean, qu'ils font onze jours plus tard que nous, suivant le vieux stile: c'étoit une grande solemnité, & nous ne pûmes pas partir ce jour-là quoique tout fut prêt.

6. Juillet. Le Vendredi à 9 heures du matin, nos

nos Instrumens, nos Vivres, & le peu de Hardes que nous portions fut embarqué, & nous partîmes dans sept Bateaux, dont chacun étoit conduit par trois Hommes. Nous étions tous les huit avec cinq de nos Domestiques, les deux autres ayant resté à Torneå. Outre celà nous avions M. Piping notre Hôte, & le jeune M. Helant, que M. de Maupertuis avoit trouvé auprès de M. le Gouverneur, & qui nous a servi d'interprète pendant toute la Campagne. M. Piping & lui parloient la Langue Finlandoise ou Finoise, la seule en usage parmi nos Soldats, & dans tout le Pays au-delà de Torneå, & entiérement différente de la Suédoise; ils parloient aussi Latin. Nous avons mis pied à terre, & marché le long du rivage, pendant que nos Matelots ont fait monter leur Bateau avec grande peine dans les Cataractes de Wojackala, & de Kůckůla.

1736.

Départ pour les Montagnes.

Les Montagnes que nous avions vûes de Torneå, sont Niwa & Kakama. La premiere n'est pas éloignée du Fleuve; elle est auprès de quelques habitations qu'on nomme Corpikÿlä: & c'est sur cette Montagne que M. de Maupertuis vouloit faire son premier établissement,

1736. & commencer les Obſervations ; mais il falloit pour cela avoir des points de vûe. Kakama y étoit très-propre, & il ne s'agiſſoit que d'y aller dreſſer un ſignal. A 6 heures du ſoir, comme toute notre petite Flotte étoit devant le Village de Karungi, je me détachai avec Meſſieurs Sommereux & Helant, deux Domeſtiques & deux Bateaux ; des ſix Hommes qui les conduiſoient, il en demeura un pour les garder, & avec les cinq autres, nous entreprîmes d'aller à la Montagne de Kakama. Nous avons trouvé des Chemins affreux : comme il n'y avoit pas longtems que les Neiges étoient fondues, les Marais qui font une grande partie du Chemin étoient impratiquables. Les Habitans pour traverſer ces Marais ont couché bout à bout des Sapins, ſur leſquels on pourroit marcher en gardant l'équilibre, ſi les nœuds de ces Arbres, qui ſont comme autant de pointes, permettoient d'y placer les pieds. Cependant nous allions, & il n'y avoit rien d'impoſſible avec nos Soldats ; ils portoient nos Vivres & les leurs, leurs Haches, la Planchette avec une partie de nos Habits, & quand on ne pouvoit plus tenir ſur les Arbres couchés, on mar-

marchoit dans le Marais; j'y ai enfoncé une fois jusqu'au genou, & j'ai eu de la peine à me retirer. Nous avons passé deux Lacs; un Bateau qui étoit sur le premier de ces Lacs, ne s'étant pas trouvé à notre bord, nos Soldats ont assemblé quelques pièces de Bois, sur lesquelles deux d'entr'eux se sont embarqués pour aller chercher le Bateau, dans lequel ils nous ont passés. Sur le second Lac il n'y avoit point de Bateau; ils ont assemblé de la même façon six pièces de Bois, sur lesquelles nous nous sommes embarqués tous les dix; mais comme elles enfonçoient, deux Soldats sont descendus à terre avec nos deux Domestiques; ils ont assemblé cinq autres pièces de Bois sur lesquelles ils ont passé, pendant que nous avons passé sur les six premieres. Nous n'avons trouvé dans tout le Chemin qu'un Moulin abandonné sur la Riviére Müsta, & deux Cabanes à mettre du Foin auprès des Lacs. Nous avons bien souffert, non-seulement par la fatigue du Chemin, mais par les piqûres des Cousins & par la chaleur. Quoiqu'il n'y ait guère plus de 3 lieues de France, de Karungi à Kakama, nous y avons employé 8 heures, & nous ne

1736.

1736. sommes arrivés que le Samedi à 2 heures du matin.

7. Juillet. Nos Soldats sont allés dans le penchant de la Montagne couper quelques Sapins, & les ont apportés au haut, qui est nud & tout hérissé de Rochers. La plûpart de ces Rochers sont par feuilles très-larges & très-minces, toutes posées sur le chant, & appuyées les unes contre les autres, de sorte qu'on a bien de la peine à marcher dessus. Nous avons planté dans l'endroit le plus élevé de ces Rochers, un de nos Sapins, que nous avons arebouté par le pied contre les autres Arbres. Quoique nous n'eussions aucun besoin de nous chauffer, nous avons cependant fait faire un grand feu pour éloigner les Cousins, & pour pouvoir un peu dormir couchés sur les Rochers. J'ai observé avec la Planchette les Angles entre les plus belles Montagnes. Nous avons heureusement trouvé en abondance de la fort bonne eau, dans des espèces de Citernes naturelles, que forment quelques-uns des Rochers, & après avoir mangé de nos provisions, nous sommes descendus de la Montagne à midi.

Nous avons pris par des Chemins diffé-

différens, mais également difficiles, pour nous en aller vers la Montagne de Niwa. Après avoir passé un Lac dans un petit Bateau qui entroit dans l'eau jusqu'au bord, M. Sommereux, un Domestique & quatre Soldats, sont allés prendre les deux Bateaux que nous avions laissés à Karungi, & le cinquième Soldat nous a conduits M. Helant & moi, en droiture à la Montagne de Niwa par des Chemins assez bons. 1736.

Nous sommes arrivés à 7 heures du soir au haut de Niwa; où nous avons trouvé les tentes dressées, aussi-bien qu'un signal que M. de Maupertuis a imaginé de faire construire d'une façon très-avantageuse. Au lieu de planter un seul Arbre pour servir de signal, comme j'avois fait à Kakama, M. de Maupertuis a fait faire une pyramide d'Arbres dépouillés de leurs branches, & dressés les uns contre les autres: ces Arbres arrêtés par le haut avec des harres, & écartés par le pied, faisoient en même tems un signal dont on pouvoit observer la pointe avec précision, & une espèce d'Observatoire, au centre duquel on plaçoit l'Instrument pour faire l'Observation des Angles, sans aucune réduction au centre. On a suivi cette

1736. idée pour tous les signaux que nous avons faits dans la suite, même pour celui de Kakama qu'on a fait construire de nouveau.

Peu de tems après que nous fûmes arrivés au haut de Niwa M. Helant & moi, M. de Maupertuis est parti avec M. Camus, deux Domestiques & douze Soldats, ayant M. Piping pour Interprète, pour aller planter des signaux sur les Montagnes qu'ils trouveroient vers le Nord assez hautes & dans des situations convenables pour former de bons triangles.

8. Juillet. Le Dimanche nous eûmes une Compagnie fort nombreuse ; les Finlandois ou Finois, Habitans des environs de la Montagne, vinrent en foule pour nous voir : nos Messieurs en arrivant sur cette Montagne, y avoient trouvé deux Lapponnes qui faisoient paître leurs Réennes ; elles avoient leur Cabane au pied de la Montagne vers le Nord-Est.

Nous avions sur Niwa beaucoup à souffrir des Cousins, & de quantité d'autres différentes Mouches ; pour nous en garantir, nous nous couvrions d'un voile de gaze ; si ce voile approchoit un peu trop de notre visage, ou s'il n'étoit pas fermé bien exactement,

les

les Cousins nous mettoient dans l'instant le visage en sang. Dans le tems des repas, où il falloit nécessairement découvrir notre visage pour manger, nous nous tenions le plus que nous pouvions dans la fumée, c'étoit le meilleur moyen pour se garantir des Mouches & des Cousins. L'on avoit soin le soir de les chasser des Tentes, qu'on fermoit ensuite bien exactement. On entendoit continuellement leur bourdonnement tout autour de la Tente; mais comme ils ne pouvoient y entrer, ce bourdonnement ne servoit qu'à nous endormir. Celle où je me trouvai la premiére nuit sur Niwa étant ainsi bien fermée, j'eus de la peine à souffrir la chaleur qu'il y faisoit; je fis apporter le Lundi par nos Soldats des Sapins, qu'ils alloient couper dans le penchant de la Montagne; je les appuyai contre un Rocher perpendiculaire à l'horizon, haut de 9 à 10 pieds, au bas duquel étoit un large Rocher très-uni & horizontal, qui me servit de parquet & de lit dans la Chambre que je formai avec ces Arbres. Ces Messieurs étoient couchés très-durement dans leur Tente, aussi-bien que moi; nous nous fimes une espèce de

1736.

9. Juillet.

Mate-

1736. Matelats avec de petites branches de Bouleau, couvertes d'une peau de Réenne ; ce fut là tout le rafinement de nos commodités. J'avois assez d'air dans mon nouvel Appartement; mais il fallut m'y garantir des Mouches & des Cousins : mes Bottines que je ne quittois point me défendoient les jambes, & j'ajustois mon voile sur mon visage de façon que je dormois assez tranquillement.

10. Juillet. Le Mardi après midi il a fait du Tonnerre, nous n'avons cependant pas eu de pluie. Sur les 7 heures du soir nous avons apperçu un signal en pyramide, que Messieurs de Maupertuis & Camus ont fait dresser sur la Montagne d'Horrilakero; nous en avions déja vû paroître un le Dimanche au soir sur celle d'Avasaxa ; nous en vîmes paroître un troisiéme le Mercredi matin sur Cuitaperi; & le soir du même jour, MM. de Maupertuis & Camus revinrent avec leur détachement.

11. Juillet.

Niwa, Kakama & Cuitaperi, sont les trois seules Montagnes dont le sommet soit dépouillé d'Arbres ; Messieurs de Maupertuis & Camus avoient été obligés de faire abattre beaucoup d'Arbres sur les deux autres Montagnes, pour faire

faire paroître les signaux qu'ils y a- 1736.
voient fait construire sur l'endroit le plus élevé. Ils ont trouvé de très-mauvais Chemins dans les Marais qu'il leur a fallu traverser pour aller à Horrilakero. Sur cette même Montagne ils ont souffert plus que sur toutes les autres, des Cousins ; le feu & la fumée n'ont pû assez les garantir ; ils ont été obligés de s'envelopper de leurs Habits de peau ; & de se faire couvrir avec des branches d'Arbre, pour pouvoir un peu dormir, s'il est possible de dormir par une chaleur presqu'aussi grande qu'en France, quand on est enveloppé comme ils l'étoient. Ils sont revenus à travers les mêmes Marais, reprendre leurs Bateaux au bord de la Riviére de Tengeliö, sur laquelle & au travers du Lac de Portimo, ils sont venus rentrer dans le grand Fleuve de Torneå, en tournant autour du pied d'Avasaxa, au haut duquel ils avoient dressé leur premier signal, le Dimanche au soir.

A quatre lieues au-dessous d'Avasaxa, ces Messieurs virent à quelque distance du Fleuve une Montagne, qui leur parut propre pour les Opérations ; ils quitterent leurs Bateaux, & par des Chemins montueux & difficiles, ils se ren-

1736. rendirent au haut de cette Montagne, qu'on nomme Cuitaperi ; ils en découvrirent toutes les Montagnes sur lesquelles il y avoit des Signaux, & le Clocher de Torneå ; ils y firent dresser un signal, & retournerent à leurs Bateaux. Après que ces Messieurs eurent fait environ une lieue sur le grand Fleuve, ils se trouverent à la Cataracte de Wůojenna, qui est la plus forte & la plus longue de toutes celles qu'on rencontre depuis Torneå jusqu'à Pello.

Les Cataractes & les Bateaux.

On ne passe point en Bateau ces Cataractes, sur-tout celle de Wůojenna. Les Finois conducteurs des Bateaux, ont grand soin de faire mettre pied à terre : leur intérêt les y engage autant que la sûreté de ceux qu'ils font sortir du Bateau. Ils voudroient le rendre si leger, qu'à peine touchât-il la surface de l'eau, pour éviter les Cailloux contre lesquels ils sont exposés à tout moment à être brisés ; c'est également pour soutenir leur Bateau au dessus des flots, & pour le dérober aux vagues qui le poursuivent, que de trois hommes qu'ils sont dans chaque Bateau, deux forcent de rames tant qu'ils peuvent, pendant que le troisième à l'aide de son Aviron, détourne sans cesse de côté & d'autre

pour

pour éviter les Rochers. Lorſqu'il nous eſt arrivé de mettre pied à terre, nous avons vû quelquefois du rivage, ces Bateaux la moitié en l'air, ſoutenus au-deſſus des vagues, comme ſi ç'avoit été ſur des rouleaux, tant ils alloient vîte; d'autres fois nous les voyions comme engloutis dans les flots. 1736.

Tous les Bateaux de ce Pays-là, même les grands, tels que celui qui nous avoit portés à Ulleä, ſont extrêmement legers; ils ſont tous faits de Planches de ſapin très-minces, appliquées contre une carcaſſe composée d'une quille & de quelques côtes. Ces Planches ne ſont communément clouées que ſur les côtes; elles ſont attachées ſur la quille, & l'une contre l'autre ſur leur longueur, avec du fil fait de nerfs de Réennes, qui eſt comme de la corde à boyaux; enſuite on enduit bien le tout de Godron. Ces Nacelles ſi minces ont deux avantages; la flexibilité, qui les empêche de ſe briſer, lorſqu'elles heurtent contre les pierres; & la légéreté, qui fait que non-ſeulement elles prennent peu d'eau, mais que quand on débarque on n'a pas beſoin de cordage pour les amarrer; on les tire facilement hors de l'eau, & on les laiſſe ſur

le

1736. le rivage: elles ſont preſque toutes garnies d'un mâts, qu'on dreſſe & qu'on arrête avec trois cordages, pour mettre à la voile quand le vent eſt bon. Nous en avons vû pluſieurs dans leſquelles faute de voiles, les Matelots dreſſoient un petit Sapin avec ſes branches. Les Habitans ont lieu de ſe ſervir de voile dans de trés-grandes parties du Fleuve, qui forment des Lacs, & où l'eau eſt comme dormante juſqu'à l'endroit où elle ſe décharge impetueuſement par quelque Cataracte. C'eſt là qu'on remarque particuliérement l'adreſſe & le courage des Finnois, qui ſont les Habitans du Pays.

Le danger qu'il y avoit de demeurer dans le Bateau en deſcendant les Cataractes, n'effraya point Meſſieurs de Maupertuis & Camus; peut-être auſſi la fatigue les empêcha-t-elle de mettre pied à terre: M. de Maupertuis au lieu de craindre, s'amuſoit dans le Bateau à regarder les différens effets de l'eau qui ſe précipite avec rapidité: M. Piping qui n'étoit reſté dans le Bateau que par complaiſance, & qui avoit grand peur, ſe contenta de dire qu'il n'y avoit point à rire; mais le lendemain matin il prétexta quelques affaires à Torneå pour y retourner.

Nous

Nous nous trouvâmes tous raſſem-
blés le Mercredi au ſoir ; nous com- 1736.
mençâmes à faire le Jeudi les Obſerva- 12. Juillet.
tions des Angles, nous les achevâmes
le Vendredi, & il fut queſtion de dé- 13. Juillet.
camper. Meſſieurs Camus, le Monnier
& Celſius, ſe chargerent d'aller faire
les Obſervations ſur Kakama ; ils parti- 14. Juillet.
rent le Samedi matin avec deux Do-
meſtiques & ſix Matelots ou Soldats,
qui ſe relayoient pour porter ſur leurs
épaules, le quart de Cercle de deux
pieds. Peu de tems après nous deſcen-
dîmes tous de la Montagne avec M. de
Maupertuis, pour regagner nos Ba-
teaux au bord du Fleuve : nous en a-
vons laiſſé deux pour les Meſſieurs qui
étoient allés à Kakama, & nous nous
ſommes embarqués dans les autres pour
monter vers Cuitaperi. Nous avons
mis pied à terre aux Cataractes de Matka
& de Wůojenna ; il a même fallu tranſ-
porter par terre une partie des Baga-
ges & Inſtrumens. Nous ne ſommes
arrivés qu'à 9 heures du ſoir à Caïnun-
kyla, un des premiers Hameaux de la
Paroiſſe d'Ofwer Torneå, qui commen-
ce à la Cataracte Wůojenna. De-là en
montant vers le Nord, l'eſpace de ſix
ou ſept lieues, le Fleuve eſt fort lar-

ge ;

1736. ge, rempli de quantité d'Isles, couvertes d'herbe que l'on fauche. Les deux bords du Fleuve sont assez garnis d'habitations, qui sont environnées de quelques Prés très-verds, de petites Pièces de très-bel Orge à épi rond, & de Seigle; ils ont aussi en plusieurs endroits du Houblon pour faire la Biere; quelques-uns sément du Chanvre, mais à peine croît-il à la hauteur de deux pieds.

Après nous être un peu reposés, & avoir mangé du Lait à Caïnunkyla, nous en sommes partis à 10 heures; nous avons été en Bateau encore près d'une lieue, après quoi nous avons quitté le Fleuve, pour nous rendre à travers les Bois & les Rochers au haut de Cuitaperi, où nous ne sommes arrivés que

15. Juillet. le Dimanche à 3 heures du matin.

Nous avons d'abord fait dresser les Tentes, pour nous mettre à couvert du brouillard, & d'une pluie très-froide qui a tombé toute la journée; il a fallu sur cette Montagne, comme sur Niwa & Kakama, chercher longtems avant que de trouver des endroits propres à planter les piquets des Tentes; car le sommet de ces Montagnes est presque tout couvert de Rochers.

Le

Le Lundi sur les 7 heures du matin, le brouillard s'est dissipé ; nous avons monté le quart de Cercle de 18 pouces sur son pied, & avons fait quelques Observations. En confrontant les Angles pris sur Niwa avec ce petit quart de Cercle, avec ceux qu'on avoit pris avec le quart de Cercle de deux pieds, nous trouvâmes des différences ; en examinant nous en connûmes la cause. Le petit quart de Cercle donnoit le tour de l'horizon de 360^{D} 4′, pendant que l'autre le donnoit exactement de 360 degrés. Le Sieur Langlois, connu par son habileté & son exactitude dans la construction des Instrumens de Mathématiques, avoit fait ces deux quarts de Cercles ; je lui dois la justice, que celui de deux pieds étoit l'Instrument le plus parfait qu'il soit possible de faire.

1736. 16. Juillet.

M. de Maupertuis à qui rien ne coûte quand il s'agit de savoir le vrai, descendit avec M. Clairaux de Cuitaperi, pour retourner observer sur Niwa avec le petit Instrument de 18 pouces ; j'en descendis en même tems avec M. Hellant, pour aller vers le Nord chercher des Montagnes propres à continuer nos triangles ; Messieurs Sommereux & Herbelot resterent sur Cuitaperi.

Le

1736. *Le Lundi à 11 heures du soir, nous laissâmes nos Bateaux auprès des Maisons de Mariosari, pour aller sur les Montagnes voisines de même nom: nous y fûmes dévorés des Cousins, qui à peine nous laissoient la liberté d'examiner les environs. Nous retournâmes à nos Bateaux, remontâmes le Fleuve jusqu'auprès des Montagnes de Kattilla, au haut desquelles nous montâmes; nous y visitâmes trois sommets de Montagnes, & nous apperçûmes de-là une autre Montagne vers le Nord, qui paroissoit toute propre aux Opérations, mais entiérement couverte d'Arbres. Nos Matelots nous dirent que c'étoit Pûllingi, & nous résolûmes aussi-tôt d'y aller.

17. Juillet. Mardi.

Pendant que nos Matelots ont fait monter avec grande peine leurs Bateaux à la Cataracte de Kattilla, nous sommes allés à pied le long du bord; & c'est là que j'ai passé la premiére fois le Cercle Polaire. Il étoit environ 7 heures du matin quand nous avons remonté dans nos Bateaux, au-dessus de la Cataracte. Nous avons retrouvé le Fleuve beau & large, quelques bonnes terres sur les bords, de beaux Seigles, Orges & Houblons, auprès des Hameaux

meaux de Kommés, Hiougsing & Rattas. Nous avons encore descendu de notre Bateau pour aller visiter les Montagnes de Rattas ; nous avons trouvé qu'elles ne pouvoient être d'aucun usage. Nous en sommes partis à midi, & sommes arrivés à 2 heures à Lambisen Niwa : nous y avons trouvé une Maison assez propre, où nous avons laissé une partie de nos Hardes, pour aller plus librement à travers les Bois & les Marais à la Montagne de Pullingi, éloignée de près de deux lieues. Nous sommes arrivés au sommet de la Montagne à 7 heures bien fatigués ; les Cousins nous y ont plus tourmentés que nous ne l'avions été dans tous les autres endroits : outre cela l'air y étoit rempli de très-petites Mouches qui piquoient fort vivement jusqu'au sang : pour manger le Pain que nous portions, car nous n'avions pas autre chose, il falloit promptement passer la main sous les voiles qui nous couvroient le visage ; sans cela nous l'aurions eu tout en sang par les piquûres de ces Moucherons, dont nous aurions autant avallé que de Pain. Nous étions seuls, M. Helant & moi, avec six Matelots ou Soldats. Nous nous enveloppâmes les

1736.

1736. deux ensemble dans la Toile d'une Tente, de maniére à ne pas laisser la moindre entrée aux Moucherons, & nous plaçâmes tout près d'un grand feu, afin de pouvoir un peu dormir.

18. Juillet. Mercredi. L'extrémité Orientale de Pullingi est l'endroit le plus élevé de la Montagne, mais couvert d'un Bois de sapin plus gros que tous ceux que nous avions vûs jusques-là. Du haut d'un Arbre je découvris Avasaxa & Horrilakero, & je me déterminai à faire dresser un signal; mais il fallut auparavant abattre une partie de ce Bois. Nos six Hommes y travaillerent sans relâche, & le signal fut dressé le Mercredi à 4 heures après midi; nous retournâmes par les mêmes Chemins prendre nos Hardes à Lambisen Niwa, & remonter dans nos Bateaux. Nous étions si fatigués, que nous n'avons pas mis pied à terre pour descendre la Cataracte de Kattilla, qui à la vérité n'est pas la plus dangereuse, & nous avons repassé en Bateau sur les neuf heures du soir, de la Zone froide dans la Zone temperée. Nous avons encore descendu en Bateau la Cataracte de Sompa, & continué notre route jusqu'au Jeudi à 5 heures du

19. Juillet. matin,

matin, que nous sommes arrivés au sommet de Cuitaperi, où nous nous sommes retrouvés tous ensemble. Il a plu toute la matinée; l'après midi on a continué les Observations que ces Messieurs avoient commencées; elles ont été finies le Vendredi. 1736.

M. Meldecreutz qui étoit parti de Stokholm dans le dessein de nous accompagner dans nos Opérations, aima mieux aller voyager avec M. de Cedestron dans tout le Pays, pour ne pas dire les déserts, car au Nord de Pello on trouve rarement des habitations. D'abord qu'ils furent arrivés à Tornea ils partirent, & allerent jusqu'aux sources du Fleuve, & au Lac de Torno; ils virent même la Mer Septentrionale. M. de Cedestron en partant nous proposa ce Voyage; mais M. de Maupertuis & toute sa Compagnie, furent d'avis de commencer par l'ouvrage qui étoit le sujet de notre voyage. 20. Juillet. Vendredi.

M. Meldecreutz à son retour, apprit que nous étions sur Cuitaperi, il y vint: M. de Maupertuis lui fit toutes sortes de politesses; mais comme il n'avoit pas trouvé à propos de commencer avec nous l'ouvrage, nous ne répondîmes pas à l'envie qu'il témoigna

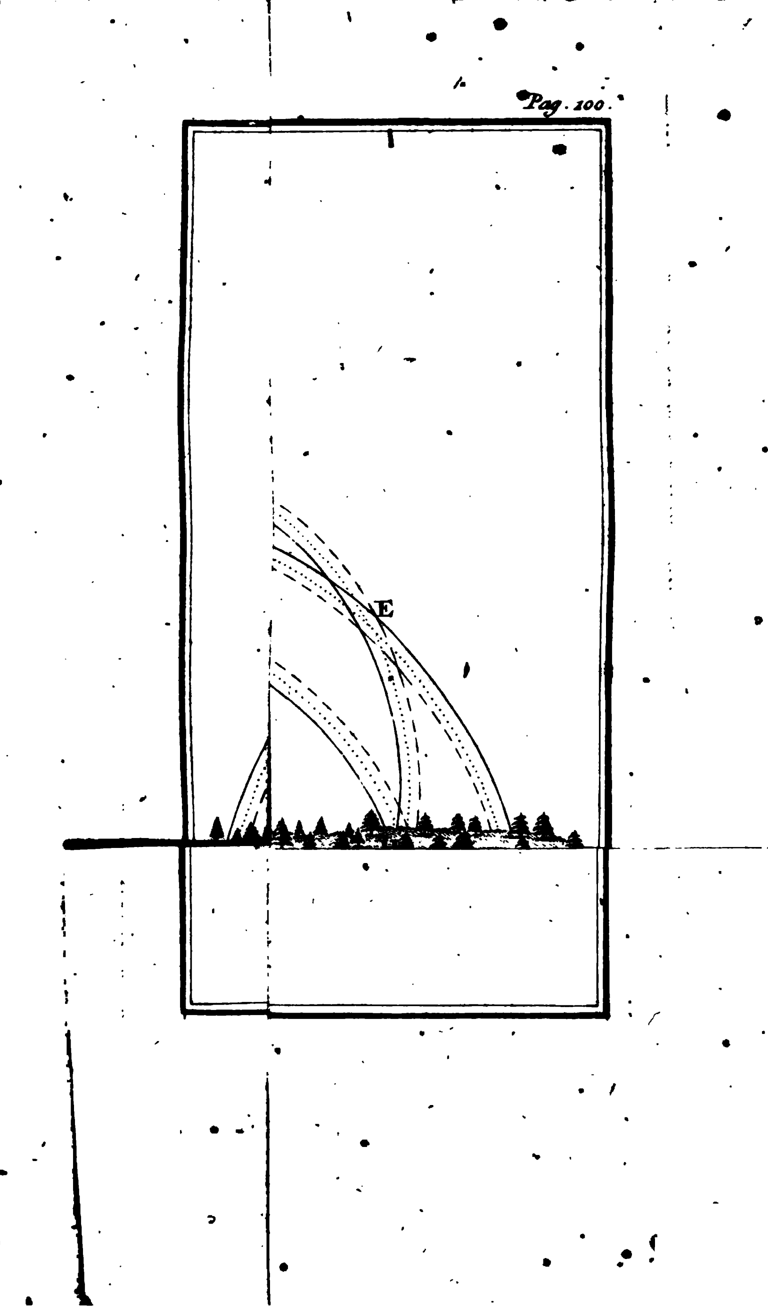


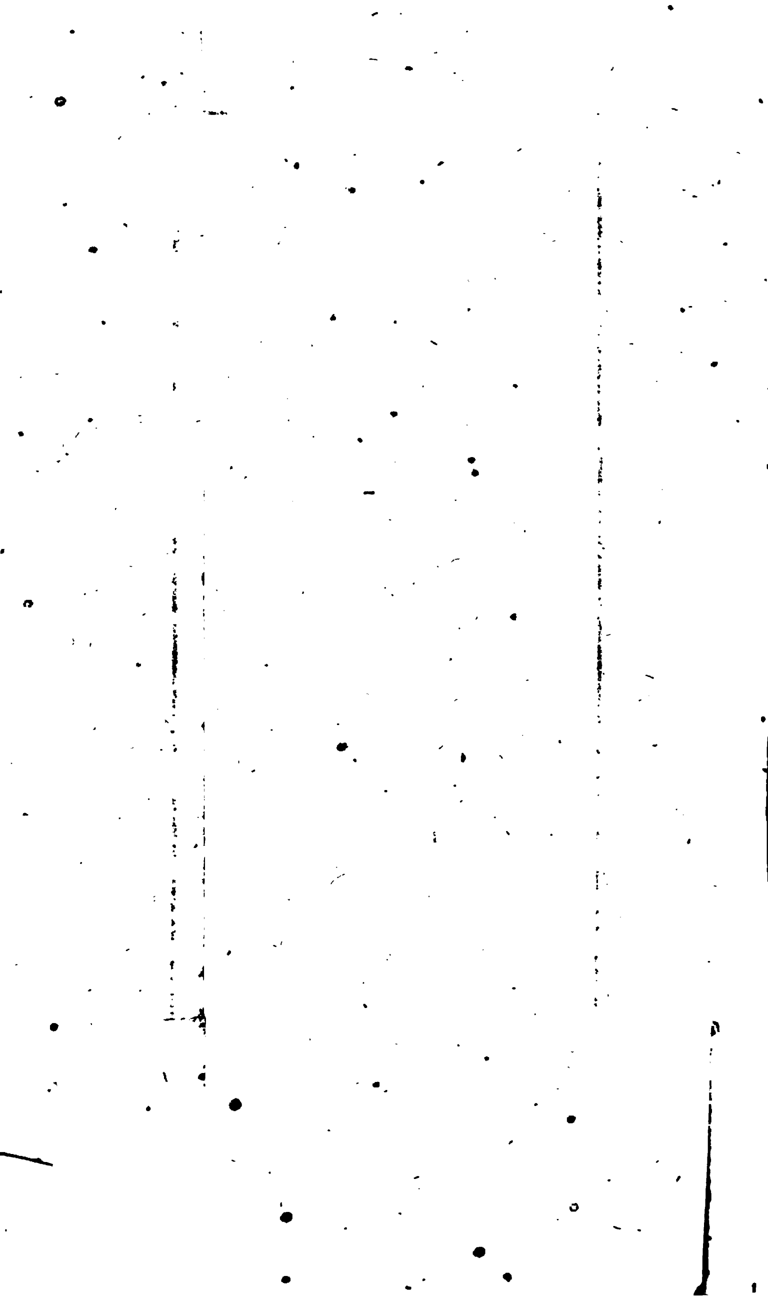
1736. de venir avec nous pour le continuer, & il s'en alla rejoindre M. de Cedesſtron.

Sur les 4 heures du ſoir nous fîmes deſcendre tous nos Bagages, & à 7 heures nous nous ſommes tous embarqués dans ſix Bateaux, conduits chacun par trois Hommes pour aller à Avaſaxa, au ſommet duquel nous ſommes arrivés à minuit. Après avoir dreſſé les Tentes, & pris un peu de nourriture & de repos, nous ſommes deſcendus le Samedi de notre Montagne, pour aller à Ofwer Torneå, c'eſt-à-dire, à Särkilachti, voir M. Brunius, Paſteur d'Ofwer Torneå, & M. de Gullingrip, Gouverneur de la Province, qu'il avoit chez lui. Nous y avons été très-bien reçus; nous y avons dîné, & ils nous ont promis de venir le jour ſuivant dîner avec nous. Si nous avions à ſouffrir des Moucherons & de la chaleur, nous avions du moins une grande liberté pour nos ajuſtemens; nous étions en Veſtes, chauſſés de Souliers Finois, qui ſont une eſpèce de chauſſon de cuir; nous nous mettions à notre aiſe, & perſonne ne le trouvoit étrange. Nous reçûmes même le lendemain dans cet habillement, M. le

21. Juillet.

Gou-


E



Gouverneur & toute sa suite. Nos
Tentes étoient trop petites, & on 1736.
n'auroit pas pû s'y mettre à couvert 22. Juillet.
du Soleil; nous fîmes construire par Dimanche.
nos Soldats une Salle à manger, avec
des Arbres & des feuillages, garnie
d'une Table & de deux Bancs; nous avions là tout le reste de notre Vin, & ce fut là qu'il finit.

La descente de la Montagne est très-difficile. Après avoir descendu dans un peu de Bois, on trouve de grands Rochers larges & glissans, posés très-inégalement; on rentre ensuite dans la Forêt jusqu'au pied de la Montagne, où l'on trouve la Riviére de Tengeliö, qui s'entoure de trois côtés, & se jette ensuite dans le grand Fleuve de Torneå. Dans ces montées & descentes, toutes difficiles qu'elles étoient, deux de nos Soldats marchants d'un pas ferme, portoient sur leurs épaules le quart de Cercle de deux pieds, & ainsi deux à deux nos hardes & nos vivres. Ils ne se refusoient point au travail, quelque continuel qu'il fût. Malgré le plus pénible travail, ces Finois infatigables vivent de très-peu: quelques Poissons secs qu'ils ont dans un Sac fait d'écorce de Bouleau & pendu à leur côté, avec

1736. une barrique de lait aigri, font toute leur nourriture & leur boisson. Ils ont quelquefois un peu de Gâteau d'Orge extrémement sec, & à mesure qu'ils boivent de leur lait aigre ils remplissent d'eau la barrique.

Les Habitans du voisinage vinrent en grand nombre sur notre Montagne. Plusieurs d'entr'eux venoient offrir leurs Bateaux & leurs services ; nous donnions par jour à chaque homme deux Dalhers, qui font environ 24 sols de notre monnoie, salaire considérable pour ce Pays-là. L'empressement de nous servir en engagea quelques-uns à acheter les places de ceux qui nous avoient amenés de Torneå : d'autres nous apportoient du Lait, des Moutons, ou du Poisson. Sur les deux premiéres Montagnes, Niwa & Cuitaperi, nous avions mangé beaucoup de Saumon frais ; nous en achetâmes un à Cuitaperi long de 3 pieds 10 pouces ; nous ne le payâmes que 3 livres, & le vendeur trouva que c'étoit beaucoup ; il n'en auroit pas eu plus de 40 sols des gens du Pays.

Pullingi étoit la seule Montagne où nous eussions un signal du côté du Nord, & il falloit en trouver un autre pour conti-

continuer les triangles plus loin. Je partis pour cela avec M. Helant & six Soldats dans deux Bateaux, le Dimanche sur les 8 heures du soir. Nous nous embarquâmes sur la Riviére de Tengeliö; nous traversâmes le Lac de Portimo, & continuâmes encore sur la Riviére jusqu'à 3 heures du matin. Nous laissâmes alors nos Bateaux, & nous allâmes à travers les Marais & la Forêt, sur la Montagne de Horrilakero : nous en fîmes grossir le signal pour le rendre plus visible ; j'examinai de-là les Montagnes qu'on en découvre, mais qui paroissent confondues, & comme entassées les unes sur les autres. Nos Soldats me dirent que celle qui paroissoit la plus avantageuse étoit celle de Lango, mais qu'elle étoit très-éloignée, qu'ils la connoissoient & pouvoient nous y mener. Nous n'étions pas assez pourvus de vivres, pour aller si loin dans un désert où il n'y a pas d'habitations; nous revînmes donc sur Avasaxa, où nous arrivâmes le Lundi au soir. 1736. 23. Juillet. Lundi.

Nous avons toujours mis pied à terre pour passer les Cataractes de la Riviére de Tengeliö : les Matelots s'y conduisent autrement que dans le Fleu-

1736. ve de Torneå; au lieu de ramer dans les Cataractes, ils retiennent de toutes leurs forces avec des perches; ils sont obligés souvent de sortir de leur Bateau, & de le tenir par les bords pour le faire passer entre les Cailloux qui remplissent le lit de la Riviére, & qui causent les Cataractes.

24. Juillet. Après avoir conferé avec M. de Maupertuis & toute sa Compagnie, & avoir pris quelques provisions, nous sommes partis de nouveau M. Helant & moi avec nos six hommes, le Mardi à 2 heures après midi; & après avoir remonté le Tengéliö en traversant le Lac de Portimo, nous sommes arrivés à 10 heures du soir à la Cataracte de Luonion, au bas de laquelle on quitte la Riviére quand on doit aller à la Montagne d'Horrilakero. Nous avons monté à pied cette Cataracte, & à minuit nous étions au milieu du Lac Maïama Lombole *. Nous

25. Juillet. Mercredi. traversâmes ensuite par un brouillard épais le Lac Lohi, & arrivâmes sur les

3 heu-

* Lombole, Jerfwi, & Ripi, sont trois différentes manieres d'exprimer Lacs en Langue Finoise; Jerfwi, veut dire simplement un Lac; Lombole, un Lac fort long; & Ripi, un petit Lac.

3 heures du matin aux Maiſons de même nom Lohi Jerfwi. Toute la famille y étoit couchée au milieu d'une Chambre très-mal-propre qu'ils nomment Pörti. Nous ſommes entrés dans une autre Chambre ſemblable, où nous avons mangé du Lait frais. C'eſt la ſeule Maiſon habitée que nous ayons vûe au-delà du Lac de Portimo; on voit encore quelques Cabanes, mais c'eſt ſeulement pour ſervir de retraite au tems de la Pêche, à ceux qui la vont faire dans ces Lacs éloignés. Les Habitans ſe ſont arrangés entr'eux pour cela, & chacun d'eux a ſon endroit de pêche déterminé. 1736.

Nous ſommes partis à 5 heures, avons paſſé la Cataracte Peſſa & le Lac de même nom, & après avoir ſuivi notre route aſſez avant dans le grand Lac Miecko, nous nous ſommes trouvés au pied de la Montagne Ketimä. Nous avons monté ſur le ſommet; & comme du haut d'un Arbre, j'ai découvert Horrilakero & Pûllingi, nous y aurions dreſſé ſur le champ un ſignal, ſi je n'avois pas crû que la Montagne Lango ſeroit plus avantageuſe.

Nous ſommes donc retournés à nos Bateaux, & ſommes partis ſur les 3 heu-

1736. res après midi pour aller plus avant. Le vent nous a été favorable, & nous avons mis à la voile pendant tout le reste du Lac; mais à la Cataracte de Lango où il y avoit peu d'eau, nous avons été obligés de monter à pied avec bien de la peine, de Cailloux en Cailloux, parce que le Bois étoit si épais sur les bords, qu'on ne pouvoit y marcher. Nos Matelots avoient encore plus de peine à traîner leur Bateau; au-dessus de la Cataracte, nous nous sommes rembarqués sur le Lac Lango, & à 7 heures du soir nous avons été sur la Montagne de même nom, située au bord Oriental du Lac.

26. Juillet. Jeudi. Nous étions si fatigués, que nous avons très-bien dormi, couchés auprès du feu sur le Rocher. J'ai parcouru inutilement toute la Montagne, je n'ai pû découvrir aucune des autres sur lesquelles étoient les signaux; nos Soldats s'étoient mépris à Horrilakero, & c'étoit quelqu'autre Montagne qu'ils avoient prise pour celle de Lango. Nous n'avons rien trouvé de mieux à faire que de revenir à la Montagne de Keti-mä; mais en rentrant dans le Lac Mieko, nous avons vû vers son bord Occidental la Montagne Pieska, qui avoit l'ap-

l'apparence de pouvoir nous servir. 1736.
nous y avons monté sur les 6 heures du soir avec bien de la peine; car elle est très-escarpée du côté du Lac: le haut est tout couvert de grands Sapins, & c'est un des endroits où nous avons le plus souffert des Cousins; ils ne nous laisserent tranquilles que lorsque nous fûmes sur le haut d'un des plus grands Arbres, duquel nous ne pûmes rien découvrir.

Quand nous résolûmes de monter sur cet Arbre, comme il étoit trop élagué, nos Finois en abattirent promptement un autre; ils le dépouillerent de ses branches, & firent tout le long d'un de ses côtés des entailles, qui servoient de pas pour monter jusqu'aux premieres branches.

Nous sommes donc retournés à Ketimä. Avant que d'y monter, nous avons soupé au bord du Lac pour profiter de son eau; & vers minuit nous avons monté au haut de la Montagne. Nous avons dressé une Tente qui n'a pas tardé à nous servir; il a plu très-abondamment avec du Tonnerre, jusques vers les 9 heures du matin. Nos Soldats s'en garantirent le mieux qu'ils pûrent avec les voiles de leurs Bateaux. 27. Juillet. Vendredi.

 D'abord

1736. D'abord après la pluie on a commencé à abattre les Arbres, & on a continué tout le jour. Pendant qu'on y travailloit, l'après midi j'ai descendu avec M. Helant au Lac pour boire, & emporter de l'eau pour nous & pour nos Soldats. Nous avons vû long-tems du bord du Lac, un gros Animal qui nageoit fort loin de nous; nos Matelots nous ont dit que c'étoit vrai-semblablement un gros Brochet; ils n'étoient pas si visionnaires que quantité d'habitans, qui croient que ce sont des Esprits qu'ils nomment Haltios; d'autres disent que ce sont des Ours qui nagent vers les Bateaux pour les renverser, & dévorer les hommes qui y sont. A peine étions-nous remontés sur la Montagne, que nous avons vû passer dans le Lac M. de Gullingrip avec six Bateaux; il alloit dans ces Pays perdus chercher les Montagnes où il y a des mines de Fer.

Arc-en-ciel triple.

Nous avons vû sur les 7 heures du soir un Arc-en-ciel fort singulier. Comme le Soleil étoit beau au Nord-Ouest, il a paru dans la pluie qui tomboit vers le Sud-Est, un Arc-en-ciel triple, tel que la figure le représente. L'Arc extraordinaire D E H étoit de couleurs très-vives, aussi vives que celles de

l'Arc

l'Arc intérieur B H. Les couleurs de l'Arc C E le plus grand des deux qui paroissent ordinairement étoient plus foibles. Je n'ai pû appercevoir aucune marque d'un quatrième Arc qui auroit dû, ce semble, paroître du moins foiblement à quelque distance, & concentriquement à l'Arc extraordinaire D E H. La ligne H A représente l'horizon. 1736.

Je remarquai qu'il y avoit environ	25 degrés de A en B
	10 degrés de B en C
	9 degrés de C en D
	24 degrés de H en E

L'Arc extraordinaire D E H étoit certainement formé par les rayons du Soleil, réfléchis par les eaux du Lac qui se trouvoit à notre Nord-Ouest, de même que le Soleil. La Montagne de Ketimä, qui est à 66° 34′ de latitude Septentrionale, & à 21° 3′ plus Orientale que Paris, est élevée au-dessus des eaux du Lac d'environ 80 toises. Nous étions placés sur le bord Occidental du sommet de cette Montagne.

La nuit il a fait encore beaucoup de Tonnerre & de pluie, après laquelle nous avons dressé le signal, & continué à raser la Montagne jusqu'à 4 heures après midi. Nous avons descendu, & nous sommes rembarqués; & après 28. Juillet. Samedi.

1736. avoir employé deux heures à faire le trajet du Lac, nous sommes rentrés dans la Riviére. Nous nous sommes trouvés heureusement vers les 8 heures du soir auprès de la Maison de Lohi Jerfwi, où nous nous sommes mis à couvert de la pluie, qui a été très-abondante toute la nuit avec un tonnerre affreux. Nous nous y sommes couchés sur des tas de Foin que l'on venoit de faucher; c'étoit le meilleur lit que nous eussions eu depuis notre départ de Torneå.

Nous ne sommes partis de-là que vers les 10 heures du matin, pour continuer notre route vers Avasaxa, où nous avons jugé que M. de Maupertuis devoit être encore. Nos provisions nous ayant manqué, nous avons passé dans la Maison de Portimo, sur le bord du Lac qui porte ce nom, pour manger ce que nous pourrions y trouver. Nous y avons eu du Pain ou Gâteau sec d'Orge, dans lequel il y avoit moitié de Paille; l'excès du besoin me le fit trouver délicieux. Nous sommes arrivés à 10 heures du soir au sommet d'Avasaxa, comme ces Messieurs revenoient de chez M. Brunius. La longueur de mon voyage leur avoit laissé tout

tout le tems de faire les Obſervations; ils n'avoient pû voir le ſignal de Ketimä, & attendoient notre retour pour déterminer en quel endroit on iroit. 1736.

La Montagne d'Avaſaxa eſt ſituée dans l'endroit le plus peuplé & le plus beau du Fleuve. Son lit ſur-tout vers le Midi par l'eſpace de 4 ou 5 lieues, eſt extrémement large, & préſentoit l'endroit le plus propre qu'on pût ſouhaiter pour une belle baſe, dont les extrémités ſeroient viſibles d'Avaſaxa & de Cuitaperi. Cette baſe ne pouvoit ſe meſurer qu'en Hiver ſur la glace; mais il convenoit de la déterminer, & d'élever ces ſignaux aux extrémités pour la joindre aux triangles, & faire les Obſervations néceſſaires avant l'Hiver.

Le Lundi un peu après midi nous deſcendîmes tous d'Avaſaxa; Meſſieurs Clairaux & Camus ſe chargérent de déterminer la direction de la baſe & ſes extrémités; & M. de Maupertuis avec le reſte de ſa troupe s'eſt embarqué dans cinq Bateaux pour aller à Pûllingi. Sur les 9 heures du ſoir, nous avons mis pied à terre pour monter la Cataracte de Katilla qui eſt coupée par le Cercle Polaire; nos Matelots nous ont me- 30. Juillet. Lundi.

1736. menés à Hiougsing sur le bord Occidental du Fleuve, dans une bonne Maison où nous avons soupé: nous y avons trouvé de bon Pain d'Orge, du Poisson sec, du Lait, de la Crême, du Beurre & du Fromage, & nous fûmes servis assez proprement.

Nous sommes partis de cette Maison à 11 heures; & au lieu d'aller de Lambisen à Půllingi par terre, nous avons continué en Bateau jusqu'au petit Village de Tůrtůla, & de-là à l'embouchure de la Riviére Keütas qui n'est pas navigable. Nous avons laissé nos Bateaux sur le bord du grand Fleuve, & sommes allés à pied jusqu'au bord du Lac Keütas.

31. Juillet. Mardi. Ils ont ordinairement sur chaque Lac un petit Bateau, pour aller recueillir les Foins dans les Marais; nous en avons trouvé deux sur ce Lac, & nous nous en sommes servis pour passer en plusieurs voyages au pied de la Montagne de Půllingi. Nous avons eu beaucoup de peine à monter au sommet; la montée en est fort roide, & en montant on est toujours dans la mousse jusqu'aux genoux. La Montagne est aussi la plus haute de toutes celles où nous avons été, & celle sans com-

comparaison où il y a le plus de Cousins & de petits Moucherons. Il est 1736.
inconcevable ce que nous y avons souffert de ces Insectes: les Finois, nos Soldats, du Régiment de Westrobothnie, hommes aussi courageux qu'infatigables, & insensibles aux injures & aux intemperies de l'air, n'y purent tenir: ils furent obligés de se godronner le visage. Le Domestique que M. l'Ambassadeur nous avoit donné, homme fort & robuste, eut la tête prodigieusement enflée par la piqure des Cousins. M. le Monnier eut aussi bien de la peine à supporter ce tourment continuel, & sa santé en fut fort dérangée: le dégoût de ce qu'on mangeoit, n'y contribuoit pas peu. Nous trouvâmes dans le petit Village de Tûrtûla assez de Mouton, de Lait & de Poisson; mais à peine étoient-ils apprêtés & retirés du feu, qu'ils étoient tout noirs de petits-Moucherons. Dans les trois premiers campemens, il avoit fallu descendre au Fleuve pour prendre toute l'eau dont on avoit besoin, à Pûllingi on trouva une Fontaine au tiers de la descente vers le Sud-Ouest. Nous y trouvions encore en grande abondance un petit fruit noir qu'ils nomment Blo-

1736. Blober ; la plante eſt haute de ſept à huit pouces, & la feuille ſemblable au Myrtille, avec le fruit par petits grains noirs, gros comme ceux du Genievre : on trouve de ce fruit en France. Il a fait très-beau le Mardi tout le jour : on a bien vû les ſignaux d'Avaſaxa, d'Horrilakero & de Ketimä ; mais il falloit encore d'autres ſignaux vers le Nord.

1. Août. Mercredi. M. de Maupertuis avoit trouvé à Avaſaxa un Sergent ou bas Officier du Régiment de Weſtrobothnie, homme entendu & actif ; il l'engagea à venir avec nous à Pullingi. Le lendemain du jour que nous y fûmes arrivés, cet Officier, M. Helant & moi partîmes, pour aller vers le Nord chercher quelque Montagne, d'où l'on pût découvrir au moins Pullingi & Ketimä, si l'on ne pouvoit pas en voir Horrilakero. Nous allâmes juſqu'aux Maiſons les plus Septentrionales de Pello, & nous deſcendîmes à 2 heures après midi dans celle de Corten Niemi, où nous dinâmes. Nous avons fait toutes les perquiſitions poſſibles ; perſonne ne pouvoit mieux les faire que notre Officier : aucun Habitant, pas même le Maître de Corten Niemi qui

ne manque pas d'esprit, ne pût nous rien dire de satisfaisant touchant ce que nous cherchions. 1736.

Enfin après avoir examiné tous les environs qui ne sont que de très-petites Montagnes, nous ne vîmes rien qui pût mieux nous servir que la petite Montagne de Kittis: nous en découvrîmes très-bien Pûllingi; mais on n'en voyoit ni Ketimä ni Horrilakero. On en voyoit d'autres Montagnes au Levant de Pûllingi; mais l'un les nommoit d'une façon, & un autre leur donnoit un autre nom. Ils ne s'accordoient pas mieux sur les Chemins par lesquels on pourroit y aller. Nous serions allés plus loin vers le Nord, si du haut de Kittis nous avions apperçu quelques Montagnes dont on pût tirer avantage; mais on n'en voyoit aucune, & la direction du Fleuve s'écartoit beaucoup de celle du Méridien, & cessoit d'être favorable pour nos Opérations. Nous nous sommes donc déterminés à dresser un signal au plus haut de Kittis; nous avons fait abattre tous les Arbres qui pouvoient empêcher qu'on ne le vît de Pûllingi & des Montagnes qu'on voyoit vers le Sud-Est. Comme nous prévîmes que

de

1736. de Pûllingi & des autres Montagnes, notre signal paroîtroit plongé dans les terres, pour le rendre plus visible nous pratiquâmes ce que M. de Maupertuis

2. Août. avoit imaginé; c'étoit de faire fendre les Arbres qui devoient servir à construire le signal, & de tourner le Bois fendu en dehors, pour que sa blancheur fît distinguer facilement le signal au milieu de la Forêt.

Nous sommes retournés à nos Bateaux le Jeudi à 8 heures du soir, &

3. Août. nous sommes arrivés le Vendredi à 1 heure après minuit au haut de Pûllingi. Après avoir fait à Messieurs de Maupertuis, le Monnier & Celsius, le rapport des difficultés que nous avions trouvées, & après les avoir instruits qu'au de-là de Kittis, on ne voyoit plus d'objet propre à continuer les triangles, que le Fleuve même ne se trouvoit plus dans la même direction, & venoit beaucoup de vers le Couchant; nous avons résolu, de concert avec ces Messieurs, de repartir sur le champ, pour aller chercher quelques Montagnes vers le Levant, de laquelle on découvrît Pûllingi, Horrilakero, ou Ketimä & Kittis. Nous sommes donc partis de nouveau à midi de Pûllingi.

lingi. M. Celsius avoit instruit l'Officier Suédois sur ce qu'il avoit à obser- 1736.
ver pour former de bons triangles : cet Officier s'en alla avec six Soldats vers le Sud-Est, pendant que M. Helant & moi allâmes avec six autres Soldats à l'Est-Nord-Est. Nous avons passé par le Village de Tůrtůla où on moissonnoit de très-beaux Orges ; & après avoir passé dans un peu de Bois mêlé de Marais, nous nous sommes embarqués sur le Lac Pamas : nous avons continué un peu avant dans la Riviére Hanhi, bordée de Marais dans les Bois ; & après avoir ensuite marché assez longtems dans des Bois & des Marais, nous avons trouvé la Montagne Kůkas, au sommet de laquelle nous sommes arrivés à 9 heures du soir. On fit d'abord un grand feu : on commençoit toujours par-là à cause des Cousins ; & après a- 4. Août.
voir pris avec la Boussole du haut de Samedi.
quelques Arbres, les directions d'Horrilakero, de Půllingi & de Kittis, dont je découvris les signaux, nous fîmes seulement abattre les Arbres qui se trouvoient dans les directions convenables, & on forma comme des avenues, au milieu desquelles nous dressâmes un signal, duquel on voyoit Horrilakero,

Půl-

Pûllingi & Kittis. Nous n'eûmes fini
1736. que le Samedi à 6 heures du soir: nous retournâmes alors à nos Bateaux; & par le Lac Pamas, nous entrâmes dans la Riviére Pamas. Il y avoit si peu d'eau qu'à tout instant nous étions obligés de sortir des Bateaux pour sauter de Rocher en Rocher; car le lit de la Riviére en est rempli. Il étoit minuit quand nous fûmes à Tûrtûla. Nous y sommes entrés chez un riche Paysan, dont la Maison se nomme Martila: M. Helant s'est jetté sur un lit; pour moi j'ai préferé de dormir sur un banc: ils en ont toujours de fort larges autour de leurs Chambres. Nous sommes partis de-là un peu après 4 heures du ma-
5. Août. tin le Dimanche, & nous nous sommes rendus au sommet de Pûllingi à 7 heures.

Il a fait toute la journée un tems charmant & presque sans Moucherons; on a continué à faire les Obſervations; on voyoit à merveille le signal de Kittis, celui que je venois de faire sur Kûkas, & ceux que l'Officier Suédois avoit dressés, l'un sur la Montagne de Niemi qui a été employé dans les triangles, & l'autre sur la Montagne d'Alpûs. Ce dernier auroit fait un plus

beau

beau triangle; mais on n'a pas pû le voir de Kittis. Les deux que M. Helant & moi avions fait dresser sur Ketimä & Kůkas n'ont pas été employés; Niemi étant plus avantageux que Kůkas, d'autant plus que de Niemi on a vû Kakama, & formé par ce moyen un Eptagone. 1736.

On a commencé dès le Dimanche au soir à faire descendre des bagages; & le Lundi sur les 7 heures du matin, nous sommes tous descendus pour nous embarquer sur le Lac Keütas, & nous rendre dans nos cinq Bateaux au bord du grand Fleuve. 6. Août.

La Riviére Keütas n'est pas navigable, tant parce qu'il y a trop peu d'eau, que parce qu'elle est toute employée à faire tourner un Moulin à scier les Planches. Ce Moulin est fait aussi artistement que ceux qu'on voit en France; après que le Billot ou pied d'Arbre qu'on a placé pour être scié, a avancé tout du long, & qu'il y a un trait de Scie d'un bout à l'autre; le mouvement même de l'eau fait reculer ce pied d'Arbre pour commencer un second trait de Scie. Dans d'autres endroits sur ces petites Riviéres, ils ont de très-petits Moulins à moudre les grains, Constructions de différens Moulins.

1736. grains, qui n'ont qu'une ſeule roue horizontale plongée dans l'eau: la Meule qui eſt portée ſur le même axe eſt fort petite, & ne fait pas plus de tours que la roue: elle ne fait qu'écraſer groſſiérement le grain, & la paille qu'ils y mêlent ſouvent pour augmenter le volume. Il y a un de ces Moulins ſur le Tengeliö, au-deſſous du Lac Portimo; ils en ont quelques autres dont les roues ſont verticales, mais auſſi petits que les premiers, & qui ne moulent pas mieux: nous en avons trouvé un en allant de Karungi à Kakama ſur la petite Riviére Mûſta au milieu des Bois; M. Piping en a un ſemblable près de chez lui à Torneå: au Nord de Tornea on ne trouve plus aucun Moulin à vent.

La ſanté de M. le Monnier ne ſe rétabliſſoit point: il n'avoit pas laiſſé de faire avec Meſſieurs de Maupertuis & Celſius, outre les Obſervations des Angles, quelques Obſervations de la hauteur méridienne du Soleil, d'une éclipſe d'Aldebaran par la Lune, qui a ſervi à connoître la différence entre les méridiens de Pållingi & de Paris. Il avoit beſoin pour ſe rétablir, d'être mieux logé, & ſur-tout d'avoir quelque nourri-

riture moins dégoûtante que des Moucherons. M. de Maupertuis lui fit inutilement les plus pressantes instances pour l'engager à demeurer à Tůrtůla, où il auroit été passablement bien chez le Paysan de Martila, ou à descendre à Ofwer Torneå, chez M. Brunius, où il auroit trouvé Messieurs Clairaux & Camus. M. le Monnier voulut absolument être du Voyage de Pello. Nous nous sommes donc tous embarqués, & à midi nous nous sommes trouvés près d'un large Rocher plat, au bord Occidental de la Riviére, sur lequel nous avons dîné. Les Habitans le nomment Pellon Pytä en Finois, ce qui veut dire Table de Pello; ils ont coutume en remontant le Fleuve, d'y manger avant que de monter les Cataractes: elles ne sont pas si embarrassées de Rochers que celle de Katilla, & les autres qui sont plus bas; mais le Fleuve ne laisse pas d'y être très-rapide, & on ne le monte qu'avec peine. *

1736.

Nous

* A peu de distance de ce Rocher, il y en a un autre que les Habitans nomment Repo Kifwi, c'est-à dire, Pierre ou Rocher du Renard. Il est d'une figure informe, de 15 ou 20 pieds de diamètre. On dit que les Glaces

1736. Nous sommes allés débarquer à la Maison de Saukola, la plus Septentrionale de Pello, & la plus voisine de Kittis. Nous sommes arrivés auprès de notre signal à 5 heures; il faisoit très-beau tems; on a observé les Angles entre Pûllingi & Niemi & Kůkas, de même que l'élévation de chacun de ces signaux. Nous avons couché sur la Montagne, & le lendemain on a observé la hauteur Méridienne du Soleil.

7. Août. Mardi. Nous nous sommes assurés, comme on avoit fait par-tout, du centre du signal, par différentes marques & allignemens des Arbres & des Rochers voisins, par des piquets solidement plantés pour pouvoir retrouver ce même centre, si

par

l'ont fait avancer par l'espace de près de 100 toises, du milieu de la Riviére où il étoit autrefois, vers le bord Occidental.

Sur le même Fleuve à une lieue plus haut que la Cataracte de Kuckula, on voit un autre Rocher remarquable. On le nomme Merki Kifwi, c'est-à-dire, Pierre ou Rocher de la marque. C'est là que les Habitans en descendant le Fleuve, remarquent la hauteur des eaux, & connoissent s'il leur est plus avantageux de descendre par la Cataracte de Kuckula, ou par le bras de Riviére qu'ils nomment Liaka, & qui va rentrer dans le grand Fleuve aux environs de la Ville de Tornea.

par quelque accident, sur-tout d'incendie, notre signal venoit à être détruit. 1736.
Nous avons trouvé beaucoup de petits Moucherons, mais moins de Cousins sur cette Montagne.

Sur les 4 heures après midi, nous sommes descendus de Kittis, & nous sommes allés voir les Maisons de Corten Niemi & de Půraïnen, & savoir des Maîtres de ces Maisons, si nous pourrions être logés chez eux, quand nous reviendrions pour faire les Observations célestes. La Maison de Saukola auroit été plus à portée de la Montagne, mais elle n'étoit pas logeable, au lieu que nous trouvions deux Chambres assez commodes, dans chacune des deux autres. Nous nous sommes embarqués à 5 heures, & sommes arrivés à 8 heures à Tůrtůla, où nous avons soupé & couché dans la Maison de Martila. S'il n'y avoit pas eu de petites Mouches le soir, il auroit fait un tems charmant; on venoit de finir, aussi-bien qu'à Pello, la récolte des Foins, & on finissoit celle des Orges. On commençoit à voir de petits Oiseaux, des Moineaux, des Lavandieres; car jusqu'alors on n'avoit vû que des Hirondelles. On voyoit aussi

1736. beaucoup plus de Canards sur le Fleuve. Dès qu'on a quitté la Ville de Torneå, on ne voit plus en montant le Fleuve, aucune Poule domestique, si ce n'est chez M. Brunius. Les Paysans attachent aux pieds des Arbres, des billots ou troncs de bois percés & concaves, pour y attirer certains gros Oiseaux; ils y viennent pondre leurs œufs, que les Paysans prennent & mangent. Le Soleil se couchoit à 9 heures, & il ne restoit à minuit de crépuscule, que ce qu'il en falloit pour lire avec grande peine.

8. Août. Mercredi.

Je me suis joint à M. de Maupertuis, & nous avons obtenu de M. le Monnier, toujours languissant, qu'il iroit se reposer & se rétablir à Ofwer Torneå; Messieurs Sommereux & Helant l'y ont accompagné, & ont renvoyé leur Bateau à Turtula, pour nous servir à notre retour de Niemi, où nous sommes allés, Messieurs de Maupertuis, Celsius & moi, faire les Observations avec le quart de cercle de deux pieds.

Voyage à Niemi.

Niemi est la Montagne sur laquelle l'Officier Suédois avoit dressé un signal; il y est venu avec nous pour nous servir d'Interprète, parce qu'il parloit la Lan-

Langue Suédoise aussi-bien que la Finoise. 1736.

Nous partimes le Mercredi à 7 heures du matin de Tůrtůla, & nous allâmes à quelque distance nous embarquer dans trois de ces petits Bateaux, que les Habitans ont presque par-tout pour aller recueillir les Foins dans les Marais : nous avions laissé les nôtres sur le bord du grand Fleuve ; ils auroient été trop grands pour s'en servir sur la petite Riviére Pamas, sur laquelle on eut bien de la peine à faire passer entre les Rochers, les petits Bateaux qui nous portoient, & desquels nous étions très-souvent obligés de sortir, pour aller à pied de Caillou en Caillou. Nous entrâmes ensuite dans le Lac Pamas, où j'avois déja passé avec M. Helant. L'eau n'en étoit point claire ; elle étoit toute remplie de petits grains ronds, jaunâtres, comme des grains de Millet : M. de Maupertuis jugea que ce pouvoit être des chrysalides de Cousins, ou de ces petits Moucherons dont l'air étoit rempli. Nos Matelots nous dirent que cela arrivoit toutes les années en Automne, & que dans les autres tems, depuis que les glaces étoient fondues, les eaux de ce Lac étoient fort claires.

1736. Nous sommes sortis du Lac par la Riviére Siika, laquelle nous avons remontée dans nos Bateaux, que nous avons enfin quittés.

Après environ une heure de chemin à travers les Bois, nous avons trouvé le petit Lac Kassûri, sur lequel il n'y avoit qu'un très-petit Bateau & un radeau: on les a chargés de nos bagages & du quart de cercle, & nous avons marché à pied le long du bord, dans le Bois qui étoit si épais, qu'on étoit quelquefois obligé d'en couper pour se faire un passage. Il y avoit de plus une mousse très-haute, qui couvroit quantité de troncs d'Arbres abattus par les vents, en sorte que nous ne savions jamais où nous placions nos pieds, & que souvent pensant marcher sur une hauteur, nous allions mettre le pied dans un trou; nous avons marché de cette façon pendant deux heures; & un peu avant midi, nous nous sommes trouvés au bord d'un grand Lac, sur lequel il y avoit deux Bateaux: on les a chargés de l'Instrument & de nos bagages pour les passer au pied de notre Montagne de Niemi, baigné par l'autre extrémité du Lac, qui a près d'une lieue de long. Nos Matelots nous ont ra-

ramené les Bateaux pour nous passer; & n'ayant pas de voile: ils en ont fait 1736.
avec de grandes branches de Sapin. Enfin nous avons été au haut de Niemi avant quatre heures.

Le Lac que nous avons traversé, se nomme Ajangi; il est au Nord de notre Montagne, & communique à d'autres Lacs, qui sont au Sud de la même Montagne. Nous vîmes dans ces Lacs vers le Sud, s'élever des vapeurs, que quelques-uns des Habitans prennent pour des Esprits, & nomment Haltios. Les Soldats qui nous servoient de Matelots & d'Ouvriers, n'étoient pas si crédules.

M. de Maupertuis fut enchanté de la Montagne de Niemi: je n'en devrois rien dire après la description qu'il en a faite dans son Ouvrage sur la figure de la Terre. Il est vrai que les objets qu'on y voit, forment un contraste & une varieté qui présentent un spectacle aussi agréable que singulier. On croiroit ne devoir trouver que des Ours & des Bêtes féroces, dans un lieu éloigné de quatre ou cinq lieues de toutes habitations, & comme perdu dans les Bois & dans les Lacs; cependant nous n'y

1736. avons vû que les Haltios dont je viens de parler.

Il y a eu le reſte du jour beaucoup de vapeurs à l'horizon. Le Tonnerre

9. Août. & la pluie qu'il a fait tout le Jeudi, nous ont fait interrompre les Obſervations

10. Août. que nous avions commencées. Le Vendredi toute la matinée, il a fait du brouillard, & le reſte du jour de la pluie, qui n'ont pas permis de reprendre les Obſervations.

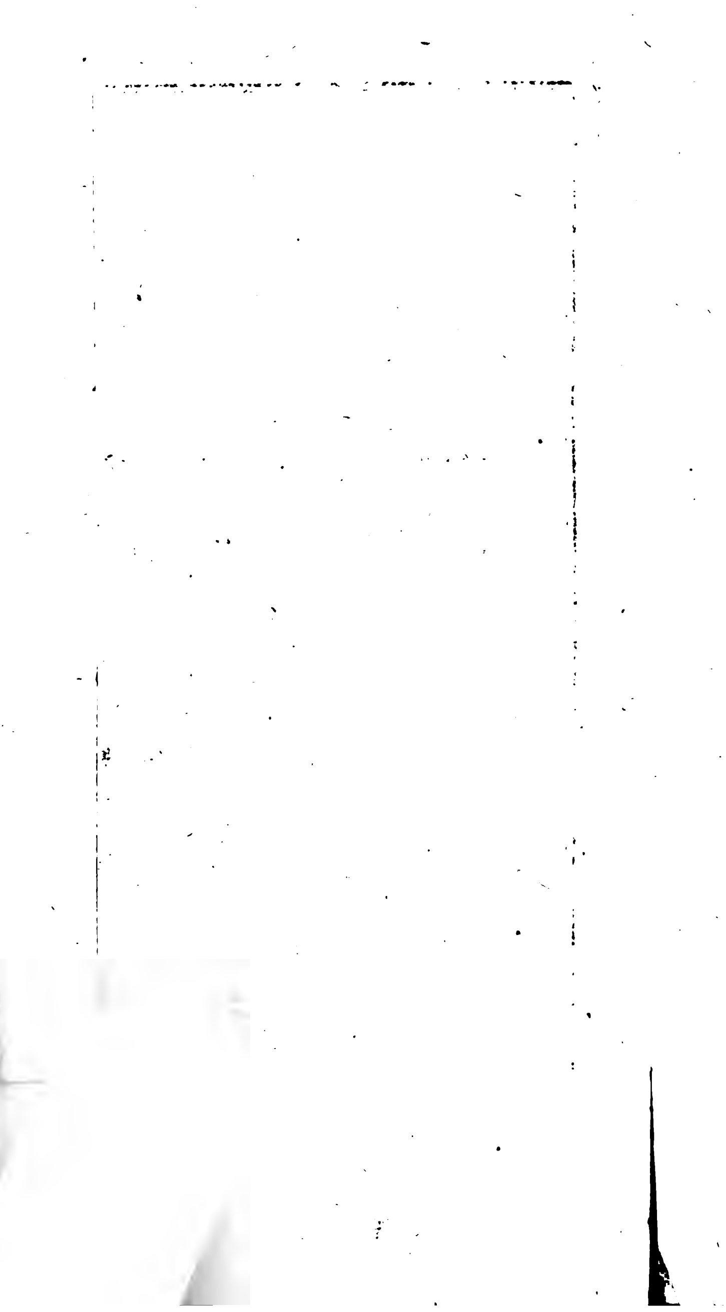
Il faiſoit beau tems quand nous partîmes de Tûrtûla. Nous comptions qu'il dureroit, & qu'au plus tard nous finirions nos Obſervations le Vendredi. Nous n'avions pris de vivres, auſſi bien que nos Matelots, que pour deux ou trois jours; & cependant il n'y avoit pas d'apparence de beau tems, & nous commencions à partager ce qui nous reſtoit de proviſions avec nos Soldats. Cinq d'entr'eux partirent le Vendredi au ſoir pour aller à Tûrtûla, chercher des vivres pour eux & pour nous.

11. Août. Le Samedi le tems étant devenu ſerain, nous avons commencé nos Obſervations à 3 heures du matin, & elles ont été finies avant midi. Nous avons fait deſcendre les bagages au

pied



e, et très d.e Roy.le des Sc.ces



pied de la Montagne, pensant bien que les Soldats qui étoient allés à Tůrtůla, ne tarderoient pas à revenir; ils sont revenus en effet bien-tôt, & ont ramené les deux Bateaux qui leur avoient servi pour aller. On y a chargé sur le champ nos bagages qu'on a passés; les Bateaux sont revenus, & nous nous y sommes embarqués à 5 heures du soir. Nous avons eu de la peine à passer; il s'étoit élevé un vent contraire très-fort, & les Bateaux n'étoient pas bons; les Matelots ont eu l'attention de tenir toujours le rivage, pour être à couvert du vent par la Forêt. Il étoit 10 heures quand nous sommes arrivés à Tůrtůla; nous avons soupé chez le Paysan de Martila, & quoiqu'il eût deux lits vacants, Messieurs de Maupertuis & Celsius ont couché dans une Tente, qu'ils ont fait dresser au-devant de la Maison, & comme on ne pouvoit pas y coucher trois commodément, je suis retourné coucher sur le banc qui m'avoit déja servi de lit deux fois. 1736.

M. le Monnier avoit renvoyé le Bateau qui l'avoit porté à Ofwer Torneå, & nous en avions cinq au bord du grand Fleuve. Nous nous y sommes embarqués avec tous nos bagages, le Diman-

1736. 12. Août. che à 9 heures du matin, & nous sommes arrivés un peu avant 2 heures à Raktûla, où nous avons dîné. Nous avons ensuite traversé le Fleuve, pour nous rendre chez M. Brunius, Pasteur d'Ofwer Torneå. Nous avons trouvé sur le rivage, Messieurs Clairaux & Camus, avec M. le Monnier, qui se portoit beaucoup mieux. Il faisoit un têms charmant sans Moucherons; nous avons fait ensemble une promenade assez longue, nous entretenans de la maniére dont nous passerions l'Hiver en la Ville de Torneå. Nous nous sommes trouvés tous réunis chez M. Brunius, qui nous avoit offert sa Maison avec beaucoup de politesse.

M. de Maupertuis se chargeoit volontiers de ce qu'il y avoit de plus pénible, & vouloit que tous les autres fussent mieux, ou plutôt moins mal que lui. Je ne m'épargnois point, surtout lorsqu'il s'agissoit de l'accompagner; cependant il m'obligea à rester chez M. Brunius pour me reposer. J'y restai avec Messieurs le Monnier, Sommereux & M. Herbelot, qui y étoit depuis le départ d'Avasaxa: & Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus & Celsius, sont partis le Lundi à

à 9 heures du matin, pour aller fai- 1736.
re les Observations sur la Montagne d'Horrilakero.

Messieurs Clairaux & Camus avoient 13. Août.
déterminé une base, & fait construire Lundi.
un signal à chacune de ses extrémités. Nous sommes allés après midi nous promener, Messieurs le Monnier, Sommereux & moi, auprès du signal de l'extrémité Septentrionale de la base; nous en avons assuré le centre par différentes directions, prises des arbres voisins, que nous avons marqués pour retrouver ce centre en cas d'accident: & comme de ce signal on ne pouvoit pas voir celui d'Avasaxa, à cause de quelques arbres qui étoient au sommet de cette Montagne, j'y ai monté avec deux de nos Matelots pour les faire abattre; j'ai rejoint Messieurs le Monnier & Sommereux, & nous sommes retournés ensemble chez M. Brunius.

J'allai le soir me promener tout seul, sur le petit Mont Särki Wara, * qui touche au Presbytere; du haut de cette Mon-

* Wara en Langue Finoise signifie Montagne; c'est une Montagne qui est auprès du Presbytere & de l'Eglise d'Ofwer Tornea, dont le nom particulier est Sarki Lachti.

1736. Montagne on a un très-beau coup d'œil vers le Midi, tout le long du Fleuve, jusqu'à Kaïnonkylä. Il faisoit un tems charmant & sans Cousins.

M. Brunius est arrivé d'Hieta Niemi, Eglise Succursale d'Oswer Torneå, & nous avons soupé avec lui & Madame Brunia. Il exerçoit les fonctions de Pasteur, & il espéroit de succéder dans le Bénéfice d'Oswer Torneå à son Pere, qui étoit aveugle, & hors d'état d'en remplir les devoirs.

14. Août. Le Mardi à 9 heures du matin, je suis parti seul avec trois Matelots dans un Bateau, pour aller à l'extrémité Méridionale de la base y assurer le centre du signal : je n'ai pas pû le faire par des directions prises d'arbre en arbre, il n'y en a que de très-petits ; mais je l'ai fait plus sûrement par le moyen d'un gros Rocher qui étoit près du signal.

15. Août. Mercredi. Nous avons passé bien tranquillement, le jour de l'Assomption de la sainte Vierge, dont on ne faisoit pas la Fête en Suède. M. Brunius nous a fait compagnie presque toute la journée ; nous nous entretenions en Latin avec lui. Comme nous étions tous couchés à 11 heures du soir, M. Camus

mus est arrivé d'Horrilakero, pour aller le lendemain à Kakama, faire redresser le signal que les vents avoient renversé. Il s'est un peu reposé; & le Jeudi matin nous sommes partis tous les deux, avec un Domestique qui parloit Suédois, & neuf Soldats, dont l'un parloit aussi Suédois. Nous nous sommes embarqués dans trois Bateaux, desquels nous avons laissé un à Hieta Niemi: deux nous suffisoient, & un troisième n'auroit fait que nous embarrasser & nous retarder dans les Cataractes.

1736.

16. Août.

Nous étions dans le même Bateau M. Camus & moi, & nous y avons demeuré pour descendre les Cataractes. Dans celle de Wůojenna, il s'est jetté par mon bord dans le Bateau, une vague qui m'a presque tout couvert. On est obligé de se tenir presque couché, pour ne pas empêcher le Pilote de voir les Rochers, qu'il évite continuellement à l'aide de son Gouvernail, pendant que deux autres Finois rament de toutes leurs forces: il y a cependant quelques endroits où ils laissent aller au gré des eaux, le Bateau que le Pilote ne cesse jamais de diriger. La Cataracte Matka est bien aussi terrible que la premiére: on s'y voit comme ensevelì

1736. veli dans les flots, mais cela ne dura qu'un moment. Nous sommes arrivés à Korpikylä à 3 heures après midi. Nous nous y sommes arrêtés plus de deux heures chez un Paysan; nous y avons dîné aussi bien que nos Matelots, qui avoient besoin d'un peu de repos.

Nous nous sommes rendus au haut de Kakama sur les 10 heures. La chaleur & les rayons du Soleil, qui avoit presque toujours été sur l'horizon, avoient un peu seché les Marais, & nous avons trouvé assez bon chemin. Un Réenne des Lappones qui habitoient au pied de la Montagne de Niwa, nous prit en affection, & nous suivit malgré sa Maîtresse, qui ne pût jamais l'arrêter. Il a demeuré sur la Montagne de Kakama, tout le tems que nous y avons été. Les nuits commençoient à être froides, & nous avons passé cel-

17. Août. Vendredi. le-ci auprès d'un grand feu. Dès 3 heures du matin nous avons travaillé à rétablir le signal; nous sommes partis à 9 heures, & sommes arrivés à midi à Korpikylä. Le Réenne est revenu avec nous, & est retourné chez ses Maîtresses, qui en avoient encore cinq ou six autres. Nous avons monté à pied les Cataractes; les eaux en étoient très-

très-basses, & la navigation incommode : nous avons rentré dans les Bateaux à Kaïnunkyla, & sommes arrivés à minuit chez M. Brunius, où tout le monde étoit couché, excepté lui qui revenoit de la pêche. 1736.

Le Samedi il fit un tems charmant, presque plus aucuns Cousins ni Moucherons ; il y avoit seulement quelques Mouches, comme celles qu'on voit ordinairement en France. Messieurs de Maupertuis, Clairaux & Celsius, sont arrivés d'Horrilakero à 5 heures après midi, & nous nous sommes trouvés tous rassemblés. Il a paru le soir une belle aurore boreale. 18. Août.

Le Dimanche, quelques-uns de nos Messieurs étant allés à l'Office, où il y eut Prédication, furent étonnés d'entendre de toute part des sanglots, que poussoient les Habitans, touchés de l'instruction que leur faisoit M. Brunius. Au retour de l'Eglise, on dit que le feu étoit dans les Forêts d'Horrilakero. Cela n'étoit que trop vrai : nous vîmes l'après-dîné, de dessus la Montagne d'Avasaxa, la fumée de cet incendie ; il nous empêcha même d'observer les angles des extrémités de la base, & de voir Horrilakero. On a été obligé d'y en- 19. Août.

Incendie d'Horrilakero.

1736. envoyer un exprès, pour savoir si le signal n'étoit point endommagé : le tems au reste continuoit d'être très-beau, & les nuits un peu froides. Nous avons cependant couché sur la Montagne, M. de Maupertuis, M. Celsius & moi : Messieurs Clairaux & Camus sont allés chez M. Brunius, avec M. le Monnier encore convalescent. Ils y ont trouvé M. Herbelot, qui ayant voulu s'aller promener en Bateau, avoit pensé se noyer. Comme il n'avoit eu d'autre mal que la peur, nous ne fîmes que rire de son avanture. Nous nous amusions ainsi de tout, & cette gaïeté nous soûtenoit.

20. Août. Le Lundi, les fumées ont été encore plus épaisses ; on en voyoit de toute part. Dans un tems sec, comme il faisoit alors, le feu prend souvent dans les Montagnes de ce Pays, embrase les Mousses séches, se communique ainsi dans un instant, & s'étend prodigieusement. Il est quelquefois jusqu'à trois semaines sans s'éteindre. La fumée de ces incendies s'étend sur le Golfe ; elle dérobe aux Pilotes leur route, & fait échouer quelques Vaisseaux. Nous comprîmes alors combien nous avions agi sagement, de ne pas perdre de tems après

après notre arrivée en Suède & à Torneå, & d'avoir presque fini nos Opérations Trigonométriques avant ces fumées, qui n'auroient jamais permis de voir des objets éloignés, comme l'étoient les points de nos triangles. Messieurs Clairaux & Camus sont revenus le soir souper & coucher avec nous sur la Montagne. 1736.

Le Mardi, comme l'exprès envoyé à Horrilakero, a rapporté que le signal étoit brulé, Pedre le Domestique qu'avoit donné M. l'Ambassadeur, homme intelligent, & qui savoit le centre du signal, est parti avec six hommes pour aller le faire rétablir. Nous n'avons jamais manqué à prendre exactement le centre de nos signaux, & d'y faire répondre dans l'Observation des angles, l'intersection des deux lunettes de l'Instrument. Lorsqu'on quittoit un signal, s'il étoit sur le Rocher, on faisoit une marque au centre sur le Rocher; & on s'assuroit encore de ce centre du signal, en prenant sa distance & sa direction à quelques Arbres & Rochers voisins, dont on gardoit souvent une figure dans les Registres d'Observations. Si le signal étoit placé sur la terre, ou qu'on pût trouver le moyen d'enfoncer un 21. Août.

piquet

1736. piquet au centre, on le faisoit, & en s'en allant on le couvroit d'une large pierre ; c'est ainsi qu'on l'avoit pratiqué à Horrilakero.

Madame Brunia nous a envoyé sur notre Montagne un plat de Hachi, & un plat de Pois verds ; mais elle les avoit tellement sucrés & assaisonnés d'écorce de Citron, selon le goût du Pays, que nous n'en avons pû manger.

Sur les 4 heures après midi les fumées se sont dissipées, & nous avons pris les deux angles qui nous restoient à prendre. Nous sommes descendus à 9 heures pour aller coucher chez M. Brunius, où nous avons trouvé des Lettres qui annonçoient l'arrivée du Secteur, que M. Celsius avoit commandé en Angleterre, & qui devoit nous servir pour observer les distances de quelques Etoiles au Zenith.

22. Août. On joint la base aux triangles.

Le lendemain Mercredi dès le grand matin, nous sommes tous allés au signal Septentrional de la base : nous l'avons fait rebâtir d'une construction presque aussi solide que les Maisons du Pays, en lui conservant très-scrupuleusement le même centre. Nous n'avions à prendre que le seul angle, entre Avasaxa & le

le signal Méridional de la base, & nous n'avons pû faire cette Observation qu'à 4 heures après midi à cause des fumées; il a fallu même envoyer un homme étendre un drap bien blanc sur le signal. A 9 heures nous sommes retournés souper & coucher chez M. Brunius. Sa Maison étoit la meilleure retraite que nous eussions; elle est placée à peu près au milieu de l'espace que comprennent nos triangles, & fort près de l'extrémité Septentrionale de notre base. Nous y trouvions toujours trois Chambres, que nous pouvions occuper sans déranger la Famille, qui étoit fort nombreuse. On nous y fournissoit abondamment toutes les choses nécessaires à la vie, & chacun s'y portoit avec empressement à nous rendre service. Le bon Pere très-âgé & aveugle, la Mere aussi âgée que lui, leur Fils & leur Belle-fille, avec leur famille & plusieurs Domestiques, étoient une image très-naturelle de la Maison des anciens Patriarches. L'hospitalité est exercée assez généralement dans tout le Pays: si le besoin de repos ou la crainte du mauvais tems nous obligeoit à nous retirer dans quelque Maison; le Maître avant qu'on lui eût rien dit, quelquefois même n'ayant point

1736.

1736. point d'Interprète pour nous faire entendre, s'empressoit à nous ouvrir une Chambre qui paroît n'être destinée qu'aux étrangers, & demeuroit debout à nous regarder; sa famille s'assembloit autour de lui, & chacun bien-tôt s'empressoit à nous servir. S'il faisoit tant soit peu froid, le feu étoit promptement allumé: & assez souvent ils apportoient le peu qu'ils avoient à manger, avant que nous l'eussions demandé. Comme M. Helant, le seul Interprète Finois que nous avions, ne pouvoit pas être par-tout; pour ne pas manquer du nécessaire en son absence, nous avions appris à saluer, à demander du Lait, du Beurre, du Pain, de l'eau, ou à boire.

23. Août. Le Jeudi matin, on ne s'est pas contenté chez M. Brunius de nous faire bien déjeuner; on a fait mettre plusieurs Bouteilles de Biere dans nos Bateaux: nous en avions cinq de prêts, & sur les 10 heures nous nous sommes embarqués pour aller à l'extrémité Méridionale de la base. M. Brunius est parti avec nous; il alloit faire sa provision de Saumon. Il nous a dit qu'il y avoit grand nombre d'années qu'on n'avoit vû si peu d'eau dans le Fleuve, & une

si

ſi grande ſechereſſe: auſſi y avoit-il du feu dans les Forêts de toute part. Pedre revenoit alors d'Horrilakero, où il avoit employé vingt-deux hommes à éteindre le feu & à rétablir le ſignal. Il y en laiſſa ſept pour prendre garde que le feu ne ſe rallumât pas. 1736.

Nous ſommes arrivés à 3 heures après midi auprès du ſignal Méridional de la baſe, dans un tems que les fumées étoient un peu diſſipées: mais à peine avons-nous eu commencé à faire les Obſervations, que le vent ayant changé, il nous a ramené les fumées. Nous étions cependant impatiens de finir, & de profiter de ce qui nous reſtoit de tems avant les grands froids, pour aller faire à Pello ſur la Montagne de Kittis, les Obſervations néceſſaires avec le Secteur qui venoit d'arriver d'Angleterre à Torneå. Le ſoir nous ſommes deſcendus à Niemisbÿ, qui eſt un petit Village. Nous y avons dreſſé ſur le Pré nos quatre Tentes, où nous avons paſſé la nuit. Après avoir propoſé tous les moyens de ne pas perdre de tems, M. de Maupertuis a trouvé qu'il ſeroit à propos que quelqu'un de nous allât à Pello, préparer tout ce qui ſeroit néceſſaire, afin qu'en y arrivant avec

1736. avec le Secteur & les autres Instrumens, on pût promptement commencer les Observations convenables. M. Camus s'est chargé d'aller faire ces pré-
24. Août. paratifs, & il est parti le Vendredi matin, accompagné de M. Herbelot.

M. Camus va à Pello.

Nous sommes retournés auprès de notre signal Méridional de la base, où nous avons heureusement fait nos Observations ; nous sommes revenus à Niemisbÿ nous rembarquer dans nos quatre Bateaux, pour aller sur Cuitaperi prendre l'Angle entre le signal Méridional de la base, & Avasaxa. Nous
25. Août. avons fait le Vendredi au soir & le Samedi plusieurs tentatives inutiles; nous n'avons pas pû faire notre Observation; & les fumées qui couvroient tout le Pays, nous ont retenu sur cette Montagne, dont le sejour étoit très-désagréable: malgré le froid, nous y avions quantité de Cousins. Un peu de pluie qu'il a fait la nuit, n'a pas été suffisante pour éteindre les feux ; elle avoit cependant abattu & dissipé les fumées, &
26. Août. nous avons eu assez de tems le Dimanche matin pour faire notre Observation, qui n'étoit que d'un seul angle.

Enfin sur les 2 heures après midi, nous sommes descendus de la Montagne;

gne; nous avons retrouvé au bord du Fleuve cinq Bateaux ; M. Camus avoit renvoyé le ſien dès qu'il fut à Ofwer Torneå, où il en prit un autre. Je me ſuis embarqué dans le même que M. de Maupertuis, & nous y avons demeuré pour deſcendre la Cataracte de Matka. Un peu au-deſſous de cette Cataracte, comme nous étions menacés d'une grande pluie, & qu'il étoit tard, nous avons fait aborder à une bonne Maiſon de Korpikylä, ſur le bord Occidental du Lac que le Fleuve forme. La pluie s'eſt diſſipée ; nous avons fait dreſſer nos Tentes, & nous y avons paſſé la nuit. M. Viguelius, Capellan & Recteur des Ecoles de Torneå, étoit avec nous ; il avoit prêché ce jour-là dans cette même Maiſon, qu'on nomme Tepane Piping: les Habitans du voiſinage en avoient été avertis, & s'y étoient aſſemblés. M. Viguelius me dit que cela ſe pratiquoit ſouvent dans les endroits fort éloignés des Egliſes, & même que quand il y avoit quelque malade, il faiſoit la conſécration pour les communier. Le ſoir on a vû entre les nuages une aurore boreale. 1736.

Le Lundi matin, il s'eſt trouvé dans la Cour de cette Maiſon, un Lappon & une 27. Août.

1736. une Lappone : c'étoit deux personnes mal faites, presque toujours assis sur leurs talons, qui mandioient ; ils n'auroient pas été extrémement petits s'ils se fussent tenus debout.

Nous sommes partis de-là vers les 7 heures du matin. Nous avons mis pied à terre pour descendre les Cataractes de Kůkůla : nous prenions plaisir à voir du rivage les agitations de nos Bateaux, comment quelquefois ils paroissoient être tout en l'air, d'autres fois abîmés dans les flots, Nous y avons vû une Hermine qui couroit & se cachoit sous les Cailloux si subtilement, qu'on n'a pas pû la prendre. Nous en avons vû quelquefois courir dans l'eau vers les bords du Fleuve ou des Lacs. Nous y avons vû aussi des Oiseaux espèce d'Aigle, se précipiter dans les eaux de la Cataracte, & emporter des Poissons dans leurs griffes. On nous a dit que lorsque ces Oiseaux se jettoient sur de trop gros Poissons, il arrivoit quelquefois que ne pouvant les enlever ni retirer leurs griffes, ces Poissons les entraînoient avec eux dans l'eau & les noyoient. Nous sommes arrivés sur les 3 heures après midi, chez M. Piping, où nous avions d'abord débarqué à notre

tre arrivée à Torneå : nous y avons retrouvé nos Chambres & nos Lits. C'est la premiére fois depuis le 6 Juillet, que j'ai quitté mes habits pour me coucher dans des draps. 1736.

Des Montagnes de Niwa, Kakama & Cuitaperi, nous avions vû le Clocher de Torneå, & nous avions à prendre de ce Clocher, les angles entre ces trois Montagnes. On voyoit aisément les deux premiéres; mais nous ne pûmes point appercevoir la troisième, ni le Lundi au soir, ni le Mardi de tout le jour. Enfin le Mercredi matin nous ap- 28. Août.
perçûmes du Clocher de la Ville, la 29. Août.
Montagne de Cuitaperi, & nous y montâmes avec le quart de cercle pour faire nos Observations. Le tems ne nous permit pas d'en faire de satisfaisantes. Pendant la nuit il a beaucoup plu, & encore plus abondamment le Jeudi ma- 30. Août.
tin. La pluie a recommencé le Jeudi au soir, a duré toute la nuit, & le Ven- 31. Août.
dredi tout le jour.

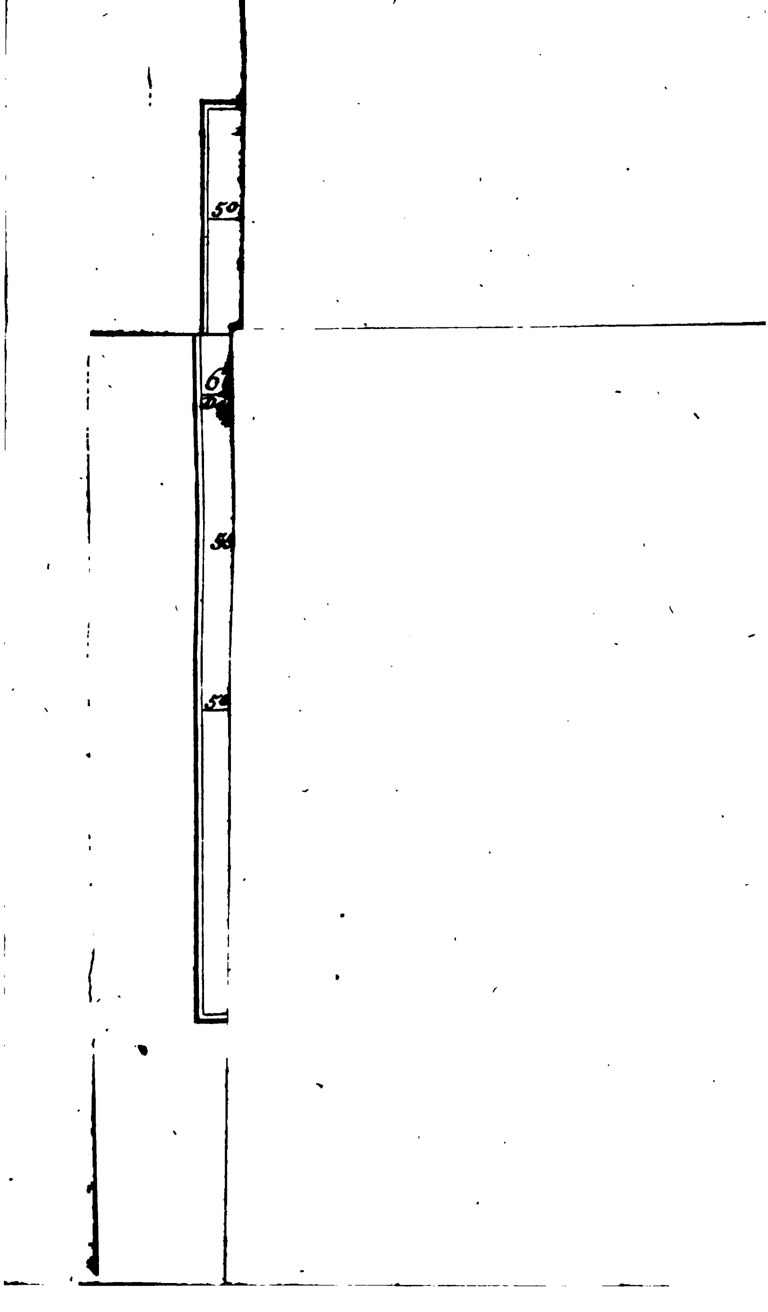
Après avoir erré si long-tems dans les Lacs & dans les Montagnes, nous nous trouvâmes dans la Ville de Torneå comme dans un autre Monde. M. Duriez, Lieutenant Colonel, nous étoit venu voir, & nous avoit invités à dî-

1736. ner ; nous y sommes tous allés aujourd'hui Vendredi ; MM. de Cedestron & Meldecreutz y sont venus aussi : ces deux Messieurs nous sont encore venus trouver le lendemain dans le Clocher, où nous avons passé toute la journée à attendre inutilement le tems propre à observer nos angles. Nous regrettions dans ce moment la tranquillité de nos Montagnes ; nous étions environnés de spectateurs qui ne faisoient que nous incommoder, & qui s'intéressoient peu à nos Observations.

1. Septembre. Samedi.

2. Septembre. Observations d'angles faites à Tornea.

Le Dimanche, il fit un tems serain & fort propre à prendre nos angles: nous ne pensions à autre chose. Pour nous débarrasser des importuns, & pour faire nos Observations tranquillement, M. Celsius qui étoit allé à l'Office, dès qu'il fut fini monta seul au Clocher & s'y enferma ; nous feignîmes M. de Maupertuis & moi seulement de nous aller promener, & dès que nous fûmes seuls, nous montâmes à la Tour du Clocher, où M. Celsius nous attendoit comme nous étions convenus, & où nous avions enfermé les jours précédens notre quart de cercle. Nous eûmes assez de tems jusqu'à Vêpres, c'est-à-dire



à-dire jusqu'à l'Office du soir, pour faire nos Observations. 1736.

Il n'y avoit plus qu'un angle à prendre pour mettre à leur perfection nos Opérations de Trigonométrie; c'étoit de prendre à Kakama l'angle entre Hortilakero & Niemi, pour fermer l'Eptagone, que la situation des lieux nous avoit donné la facilité de former, & qui donnoit des avantages singuliers pour vérifier la suite de nos triangles.

Pendant le trop long séjour que nous venions de faire à Torneå, nous avions préparé tout ce qu'il y auroit à porter à Pello pour faire les différentes Observations. Pour le Secteur seul il falloit trois Bateaux; nous avions outre cela trois Pendules à secondes, plusieurs Pendules simples, les Quarts de Cercle, des Barometres, des Thermometres, & quantité d'autres Instrumens à porter. M. de Maupertuis avoit fait demander au Lanseman d'Ofwer Torneå 15 Bateaux; les Soldats & les Paysans étoient si empressés de nous servir, qu'au lieu de 15, il s'en trouva 18 ou 19. Il y eut un long débat entre ces bons Finnois; ils vouloient tous venir, & se saisissoient des Caisses & des Ballots pour en charger leurs Bateaux;

 mais

1736. mais le Lanſeman avoit envoyé la liſte des 15 Bateaux qu'il avoit arrêtés, & ce fut dans ces quinze Bateaux que nous partîmes tous, le Lundi 3 Septembre un peu après midi. On laiſſa ſeulement chez M. Piping à Torneå deux Domeſtiques, & M. Herbelot qui s'en étoit revenu de Pello. Nous marchâmes à pied le long des Cataractes, & nous y vîmes encore des Oiſeaux prendre des Poiſſons. Il faiſoit un peu de pluie; & comme elle redoubla quand nous fûmes au-deſſus de la Cataracte de Kukula, nous paſſâmes dans l'Iſle Toïwolän autrement Kukulän; il y avoit quelques Maiſons où nous paſſâmes la nuit.

3. Septembre.

4. Septembre.

Nous partîmes le Mardi vers les 6 heures du matin, & nous arrivâmes avec notre petite Flotte, vers les 10 heures à Corpikylä. Après que nous y eûmes dîné tous enſemble, pendant que le reſte de la troupe continua ſa route vers Pello, nous partîmes, M. de Maupertuis, M. Celſius & moi pour aller à Kakama; le Réenne qui nous y avoit ſuivis le 17 Août, voulut encore être de la partie & ne nous quitta pas. Sur les 2 heures après midi nos Matelots ou nos Soldats reconnurent qu'ils étoient

Voyage à Kakama.

toient égarés; un d'entr'eux retourna à Corpikylä chercher un Guide. Il fallut donc attendre par une grande pluie; & après que notre Guide fut arrivé, nous ne pouvions aller que lentement, nos Finnois étant fort chargés. 1736.

Nous arrivâmes au haut de Kakama un peu après 8 heures; il faisoit déja fort noir, & la pluie redoubloit; tout le sommet de la Montagne n'étoit que de l'eau ou du rocher; on dressa cependant une Tente dans un endroit aussi humide que dur, & Pedre qui étoit avec nous dressa l'autre auprès du signal, pour y mettre le quart de cercle à couvert. Nos Finnois fort adroits à faire du feu, en allumerent malgré le mauvais tems: nous tâchions de nous chauffer & de nous sécher; mais la pluie froide & abondante qui tomboit, rendoit nos soins inutiles. M. de Maupertuis ennuyé d'avoir froid, & d'être mouillé auprès du feu, voulut se retirer dans la Tente. La nuit étoit fort noire; c'étoit une de celles qui n'ont pas été éclairées par des aurores boreales. M. de Maupertuis marchant sur ces pointes de Rochers, où il est difficile de marcher sûrement en plein jour, mit la jambe entre deux Rochers & tomba.

1736. tomba. Nous accourûmes au bruit Pedre & moi, & nous trouvâmes M. de Maupertuis dans une situation à faire craindre qu'il n'eût la cuisse cassée: nous l'aidâmes à se rendre dans la Tente, & nous fîmes couper des branches de Bouleau pour lui servir de Matelats. Je soupai auprès du feu avec M. Celsius; nous allâmes nous coucher dans la Tente de M. de Maupertuis à ses côtés, & nous y passâmes la nuit fort fraîchement.

5. Septembre. Il plut encore le Mercredi toute la matinée avec du brouillard; l'après midi nous essayâmes de prendre notre angle, mais nous ne pûmes pas nous satisfaire: nous en fûmes cependant consolés, parce que M. de Maupertuis se trouva beaucoup mieux, & que nous eûmes lieu d'espérer que sa chûte n'auroit pas de suite. Il plut encore prodigieusement toute la nuit; nos pauvres Finnois essuyérent avec une constance admirable, tout le mauvais tems à découvert; ils y paroissoient aussi insensibles que notre Reenne.

6. Septembre. Le Jeudi sur les 10 heures du matin la pluie cessa, nous fîmes très-bien notre Observation, nous dinâmes & partîmes à 3 heures après midi, pour venir

nir par de très-mauvais Chemins, & fouvent les pieds dans l'eau, coucher 1736.
à Corpikylä: M. de Maupertuis marcha fort bien, & ne fentit prefque plus aucune douleur ; notre Réenne revint avec nous, & rejoignit les autres qui paiffoient auprès de la Cabane des Lapponnes.

Le Vendredi matin, une des Lapponnes très-infirme, vint traînée par un de fes Réennes, apporter à M. de Maupertuis un Panier qu'elle avoit fait & qu'elle lui vendit. Nous partîmes fur les 6 heures dans cinq Bateaux; nous avons monté à pied toutes les Cataractes jufqu'à Caimunkÿla. En y attendant nos Bateaux nous y avons vû battre les Orges : ils les mettent fecher dans une Chambre, au coin de laquelle il y a une efpèce de Fourneau: C'eft un gros tas de Cailloux difpofés en quarré long, au milieu duquel ils ont menagé une cavité dans toute la longueur. Ils font du feu dans cette cavité, comme nous faifons dans nos fours; & cela caufe une très-grande chaleur, qui fe conferve long-tems dans ce maffif de Cailloux. C'eft dans cette Chambre qu'ils achevent de fecher leurs Orges, qu'ils avoient déja, d'abord après

7. Septembre.

Efpèce de Fourneau ou de Poile.

 la

1736. la moiſſon, expoſés aux rayons du Soleil ſur de grandes échelles, qui ſont dreſſées à ce deſſein auprès de chaque Maiſon. Il y en a même quelques-unes dans l'enceinte de la Ville de Torneå. Ils battent leurs grains ainſi ſechés, avec des Fleaux aſſez ſemblables à ceux des Payſans de France; & après avoir jetté le grain avec une pêle d'un bout à l'autre du Grenier pour en faire ſortir la poudre, ils achevent de le nettoyer dans des Paniers aſſez profonds qui leur ſervent de Vans.

J'aurois dû dire plutôt qu'ils coupent leurs Orges & leurs Seigles avec une Faucille, comme on le pratique en France; mais il n'en eſt pas de même des Foins: ils ont des Faulx dont la lame preſqu'auſſi longue que les nôtres, eſt beaucoup plus étroite; elle eſt arrêtée au bout d'un manche qui n'a que 2 pieds 4 pouces de long, ou tout au plus 2 ½ pieds; ils lancent dans l'herbe cette Faulx alternativement à droite & à gauche, avec un mouvement ſi violent & ſe baiſſant ſi bas, qu'il eſt ſurprenant qu'ils en puiſſent ſoutenir la fatigue.

Maniére de faucher les Foins.

Nous avons commencé à voir quelques Chevaux qui revenoient de leurs quar-

Maniére de vivre des Chevaux.

quartiers d'Eté. C'eſt peut-être une des choſes les plus ſinguliéres du Pays, que la maniére de vivre de ces animaux. On n'en fait guère d'uſage que pendant l'Hiver qu'on les attelle à des Traineaux, tant pour voyager, que pour tranſporter les choſes néceſſaires à la vie, ſur-tout du Bois & des Fourages; car pendant l'Eté tous les voyages & les tranſports ſe font en Bateaux. 1736.

Pendant le mois de Mai, plus-tôt ou plus-tard ſuivant la longueur de l'Hiver, les Chevaux partent de chez leur Maître auſſi-tôt que les neiges ſont fondues, & s'en vont dans de certains Cantons des Forêts, où il ſemble qu'ils ſe ſoient donné le rendez-vous. Ces Chevaux forment des troupes différentes, qui ne ſe mêlent ni ne ſe ſéparent jamais: chaque troupe prend un Canton différent de la Forêt pour ſa pâture; ils s'en tiennent au territoire qui leur eſt aſſigné, & n'entreprennent point ſur celui des autres. Quand la pâture leur manque, ils décampent & vont s'établir dans d'autres pâturages avec le même ordre. La police de leur ſociété eſt ſi bien réglée, & leurs marches ſont ſi uniformes, que leurs Maîtres ſavent toujours où les trouver, ſi au Printems

1736. ou pendant l'Eté, ils ont à faire par terre quelque Voiture en Traîneau, ce qui arrive quelquefois: ou si quelque Voyageur a besoin de Chevaux, les Paysans avertis par le Gifwergole, c'est-à-dire, le Maître de la Poste, s'en vont dans les Bois prendre & amener leurs Chevaux, qui après avoir fait leur service, retournent d'eux-mêmes trouver leurs compagnons. Lorsque la saison devient fâcheuse, comme elle commençoit à l'être au mois de Septembre, les Chevaux quittent les Forêts, s'en reviennent par troupes, & se rendent chacun dans leur Ecurie; ils sont petits, mais bons, & vifs sans être vicieux: leurs Maîtres les saisissent quelquefois par la queue pour les arrêter, & ils ne font aucune résistance. Quelque dociles qu'ils soient communément, il y en a cependant quelques-uns qui se défendent lorsqu'on les prend, ou qu'on veut les atteler aux Voitures. Ils se portent à merveilles, & sont gras quand ils reviennent de la Forêt; mais leur travail presque continuel pendant l'Hiver, & le peu de nourriture qu'on leur donne, leur fait bien-tôt perdre cet embonpoint. Lorsqu'ils sont attelés aux Traîneaux, ils prennent souvent en cou-

courant des bouchées de neige ; & dès qu'ils sont arrivés & détachés du Traîneau, ils se roulent sur la neige, comme les nôtres se roulent sur l'herbe : ils passent indifféremment les nuits dans la cour comme dans l'Ecurie, même par des froids très-violens. Il arrive souvent, sur-tout quand l'Hiver est le plus long, que les Fourages viennent à manquer trop-tôt ; alors le Cheval s'en va chercher à vivre dans quelques endroits où la neige aura un peu commencé à se fondre. 1736.

Les Vaches ne vivent pas de même ; dans les Villages le long des Fleuves, elles ne s'éloignent pas beaucoup des Maisons où on les amene tous les jours pour en avoir le Lait. A Torneå pendant l'Eté, il y a peu de Vaches qui reviennent dans la Ville ; elles ne le pourroient qu'à la nage dans les années pluvieuses, lorsque l'Isthme de Nära est couvert par les eaux du Fleuve. La plûpart des Bourgeois ont des Etables sur le bord Occidental du Fleuve, au Midi de Mattila : les Femmes & les Servantes y passent de la Ville en Bateau pour y traire le Lait de leurs Vaches ; elles sont petites, presque toutes blanches, & plusieurs sont sans Cornes.

1736. Il étoit 10 heures du matin, lorsque nos Bateaux eurent monté la Cataracte Wůojenna : nous nous y rembarquâmes, & sur les 2 heures nous nous retirâmes à Alkůla, pour nous mettre à couvert d'une pluie très-abondante. Nous arrivâmes le soir chez M. Brunius, où nous fûmes reçus à l'ordinaire le plus gracieusement du monde.

8. Septembre. Le Samedi matin, après avoir pris du Thé, ce qui est fort d'usage dans les bonnes Maisons du Pays, & après avoir déjeuné, nous sommes partis pour Pello, seulement avec quatre Bateaux. Celui qui conduisoit le cinquième, n'a pas pû venir; il étoit Caporal, & recevoit des ordres pour se rendre en un lieu désigné, pour faire faire l'exercice aux Soldats. Nous sommes arrivés à 8 heures du soir à Tůrtůla, c'est-à-dire dans la Maison de Martila, où nous logions toujours. Nous en sommes partis le Dimanche à 7 heures, &

9. Septembre. nous sommes allés dîner sur le Rocher de Pellon Pÿtä. Il faisoit du brouillard & un vent de Nord très-froid; nous allumâmes un grand feu, car le Bois n'est pas rare dans ce Pays.

Arrivée à Pello. Enfin nous arrivâmes sur les 3 heures à Pello, où nous nous trouvâmes

tous

tous rassemblés, excepté M. Herbelot qui travailloit à Torneå à quelques desseins qu'il avoit à faire. Il y avoit une quinzaine de jours que M. Camus étoit à Pello ; il y avoit été seul jusqu'à l'arrivée de Messieurs Clairaux & le Monnier, quand ils y sont allés avec le Secteur & tous les Instrumens. M. Camus pendant ce tems-là nous fit préparer deux Chambres dans la Maison de Corten Niemi, dont l'une fut destinée aux Observations des Pendules simples, & à y fixer une Lunette pour régler les Pendules par le mouvement des Etoiles fixes. M. Camus avoit pour cela fait ouvrir le plancher de cette Chambre pour y construire un pilier de pierres, auquel on pût arrêter la Lunette fixe, & suspendre les Pendules simples. Il ne resta donc qu'une Chambre où on pût loger à Corten Niemi ; M. Camus en avoit encore fait accommoder deux autres en la Maison de Pŭraïnen, éloignée de la premiére d'environ 150 toises. Ce fut une de ces Chambres, qu'occuperent Messieurs Clairaux, le Monnier & Celsius ; je logeai avec M. de Maupertuis dans l'autre. 1736.

Nous aurions été dans la Maison de Saůkola bien plus à portée de notre

1736. Montagne de Kittis; mais elle appartenoit à un pauvre homme qui n'avoit pas une seule Chambre propre à nous donner. M. Camus acheta seulement de lui son Cotta; c'est une espèce de Pavillon plus élevé que le reste de la Maison, & plus large par le haut que par le bas : il y a ordinairement au-dessus une grande perche avec une girouette. C'est dans ce Cotta, qu'on fait fondre la neige, & chauffer l'eau pour abreuver les Bestiaux pendant l'Hiver : quelques-uns y font leur eau de vie de grains. M. Camus acheta donc ce Cotta, le fit transporter par pièces, & rebâtir ensuite sur la Montagne, où il servit d'Observatoire pour placer le Secteur, & prendre les distances de quelques Etoiles au Zénith. Nous avions à Corten Niemi la commodité d'une Forge; quoiqu'elle ne fût pas en fort bon état, elle nous a été utile, & nous y avons nous-mêmes forgé plusieurs ferremens qui nous étoient nécessaires.

10. Septembre. Le Lundi matin, nous prîmes un grand nombre d'Ouvriers, les Chevaux étoient revenus chez leurs Maîtres : ceux de nos deux Hôtes furent employés à transporter sur des Traîneaux,

neaux, les Caisses qui contenoient les pièces du Secteur; on commença à bâtir tout à neuf un petit Observatoire, précisément à la pointe du dernier de nos triangles, pour y prendre la direction de la Méridienne & y placer une Pendule. On a continué ces différens travaux les jours suivans; chacun travailloit de son côté, tout étoit en mouvement sur la Montagne & à Corten Niemi: le pilier de pierres fut fini & garni de crochets, la Lunette fixe fut arrêtée, & une excellente Pendule de M. Julien le Roi, étoit en place le Jeudi au soir. Il avoit fait beaucoup de pluie les deux derniéres nuits; & celle-ci a été remarquable par une très-belle aurore boreale, dont les jets de lumières formoient quelquefois une voute, étant lancés en haut de toute part, & se réunissans au Zénith: ils changeoient continuellement de figure; il s'en formoit de nouveaux de tous côtés, moins cependant du côté du Nord, que dans les autres parties du Ciel.

1736.

13. Septembre.

Le Vendredi a été un de ces grands jours de Priéres, que le Roi de Suède oblige les Habitans d'observer quatre fois par an. Ils ne travaillent point du tout: ils sont obligés d'aller un de cha-

14. Septembre.

que

que Famille à l'Eglise, en fussent-ils
1736. éloignés de 30 mils, c'est-à-dire plus de 60 lieues. On en excepte cependant cinq familles dans le Village de Pello, à cause des accidens de feu ou autres qui peuvent arriver; & ils ont chacun cette exemption à leur tour. On prend à l'Eglise les noms de ceux qui y sont, & il y a des peines pour les Familles qui y manquent sans une bonne raison: ils sont à l'Eglise très-long-tems ces jours-là. Il y eut dans celle d'Oswer Torneå deux Prédications tout de suite, & on y resta depuis neuf à dix heures du matin, jusqu'à 3 heures après midi.

15. Septembre. Le Samedi, il est arrivé un homme venant de Wardhus, avec qui M. Celsius s'est entretenu long-tems. Si nous n'avions pas eu d'autres affaires que de contenter notre curiosité, il nous auroit inspiré le desir d'aller voir un Pays encore plus froid & plus desert que celui que nous habitions. Il venoit quelques Lappons d'une figure à faire peur, nous demander l'aumône en pleurant; ils entroient sans frapper à la porte, & sans façon, dans nos Chambres; & de tout ce qu'ils marmotoient, on n'entendoit que le mot,

Jesou Christou, qu'ils répetoient assez souvent. Quelques Filles du Village promises en Mariage, venoient aussi avec leur Mere nous demander quelques pièces de monnoie pour les aider à faire leur Nôce. Comme nous payions bien les Ouvriers qui travailloient pour nous, cela donnoit dans un Pays aussi pauvre, une grande idée de notre opulence. M. Camus s'étoit chargé d'une Caisse de drogues & de médicamens pour notre Voyage, cela le fit passer dans le Pays pour un Médecin célèbre. Une Demoiselle tombée malade à Torneå, envoya un exprès à Pello pour le consulter sur sa maladie, & demander les remèdes convenables; il répondit avec tant de gravité, qu'il guérit sûrement cette Demoiselle, s'il n'étoit besoin pour cela que de frapper l'imagination. Ces petites avantures réveilloient la gayeté que nous conservions toujours au milieu de nos occupations. 1736.

Le Ciel étoit toujours couvert, & nous n'avions pas pû encore observer à la Lunette fixe le passage d'une Etoile. Cependant les Observatoires étoient prêts sur la Montagne de Kittis. Le

Di-

1736. 16. Septembre. Dimanche après midi, nous avons dressé le Secteur dans le grand Observatoire; le tems a continué d'être couvert avec une petite pluie le reste du jour, tout le Lundi & le Mardi matin.

18. Septembre. Le Mardi après midi, il a commencé à faire beau tems, nous sommes allés nous promener Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Sommereux & moi; & le soir le Ciel étant assez serain, nous avons observé le passage de la Claire de l'Aigle par les fils de la Lunette fixe, arrêtée au pilier de pierres. On avoit encore fixé une autre Lunette contre les pièces de bois, qui servent de Murs aux Chambres de ce Pays; mais nous nous apperçûmes bien-tôt que ces pièces de bois travailloient, & qu'on ne pouvoit compter sur les Observations faites avec cette Lunette.

19. Septembre. Il gele à glace. Il y a eu pendant la nuit des aurores boreales, & il a gelé à glace. Le Mercredi à midi le tems a changé; le vent est devenu Sud, le Ciel s'est brouillé, & paroissoit très-disposé à la neige. Il a plu très-fort & long-tems pendant la nuit, & il n'y a pas eu moyen d'observer l'Eclipse de Lune; on a seulement commencé à 4 heures 15 minutes le

20. Septembre. Jeudi matin, à voir la Lune qui étoit alors

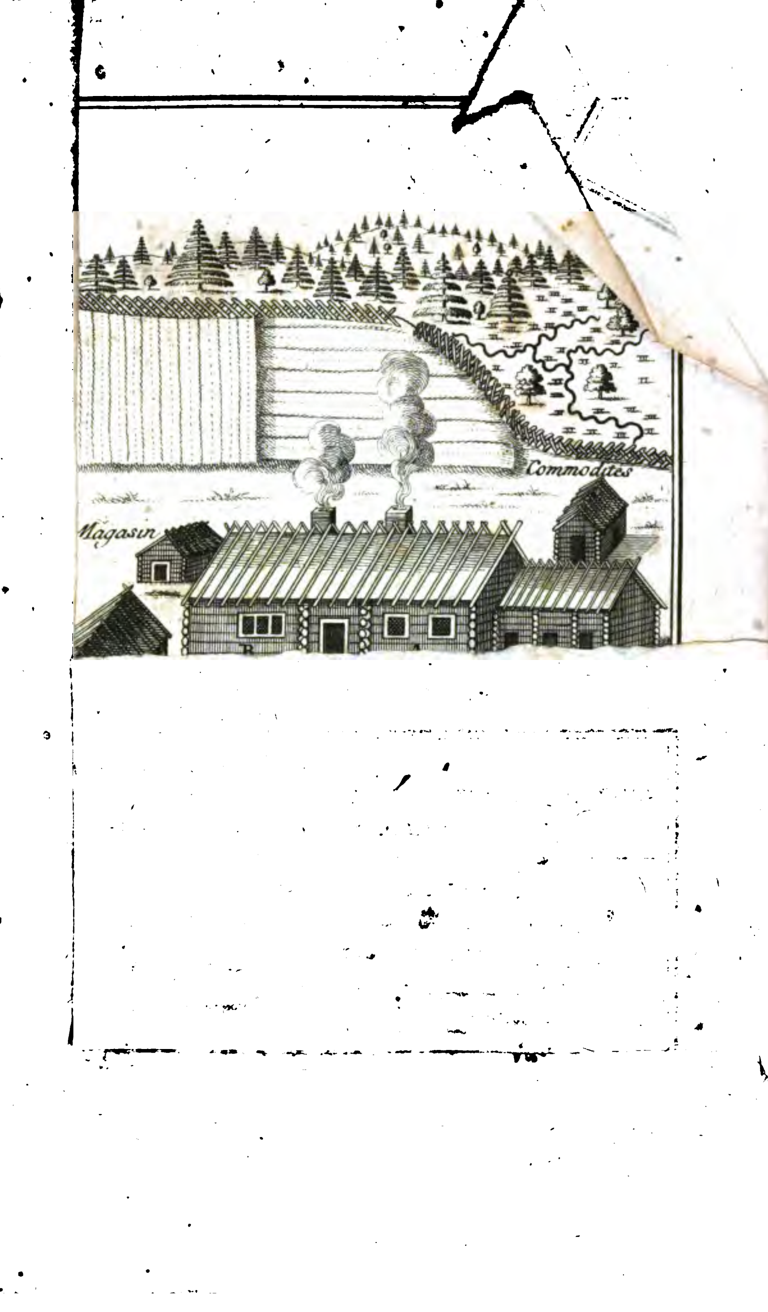
alors toute éclipsée ; on ne la voyoit que très-foiblement, peut-être à cause du crépuscule. A 5 heures & un quart, elle n'avoit pas encore commencé à sortir de l'ombre, & elle étoit prête à se cacher sous l'horizon, lorsque les nuages ont de nouveau empêché de la voir. 1736.

On a continué à travailler à ce qui concernoit les Observations que l'on avoit à faire ; on est allé placer sur la Montagne dans le petit Observatoire, une Pendule que M. Graham avoit envoyée avec le Secteur. On a placé dans le même Observatoire, un Instrument pour prendre la direction de la Méridienne. Depuis que le Secteur a été placé, quelqu'un de nous a couché toutes les nuits dans le grand Observatoire, pour empêcher qu'on ne dérangeât ou qu'on ne gâtât cet Instrument.

Les Bains.

Les Habitans commençoient à se baigner souvent. Leur bain est si chaud, que M. de Maupertuis qui voulut en essayer, trouva que le Thermomètre fait sur les principes de M. de Réaumur y montoit à 44 degrés au-dessus de la congélation. Ils ont dans leurs bains une espèce de Fourneau, tout semblable

1736. ble à celui dont j'ai dit qu'ils se servent pour secher les Bleds : il est placé de même dans l'angle de la Chambre. Quand le massif de Cailloux qui le forme est bien échauffé, ils jettent de l'eau dessus, & la vapeur de cette eau leur sert pour le Bain ; ils y vont ordinairement deux ensemble, & tiennent chacun une poignée de verges, dont ils se frappent pour exciter la transpiration. J'ai vû à Pello un vieillard fort âgé sortir du Bain tout nud & tout en sueur, traverser ainsi sa cour par un grand froid sans en être incommodé. A Corten Niemi & chez tous les Paysans un peu aisés, outre la Chambre destinée au Bain, ils en ont encore une autre plus grande où il y a un Fourneau ; deux ou trois petits trous quarrés, larges d'environ six pouces y servent de fenêtres : c'est-là que la famille couche pendant tout l'Hiver. Pendant le jour les hommes y travaillent à raccommoder leurs filets pour la pêche, ou à en faire de neufs ; les femmes, à filer ou à faire de la Toile au métier. Ils sont comme dans des Étuves, dans ces Chambres qu'ils nomment Pörti ou Pyrti. Des morceaux de Sapins fendus fort minces, longs de deux ou trois pieds, qu'ils al-


Magasin
Commodites



allument ; leur tiennent lieu de lampe 1736.
ou de chandelle : ces morceaux de Bois qui sont fort secs, brûlent assez bien, mais ils ne durent guère ; ils reçoivent les charbons qui en tombent, dans des Paniers pleins de neige, pour ne pas s'exposer à mettre le feu dans leur Maison.

Le Jeudi au soir, il y eut encore beaucoup de ces petits Moucherons si incommodes. La nuit, le tems s'est couvert ; & le Vendredi matin il a tombé beaucoup de neige jusqu'à 10 heures, alors le tems est devenu serain : nous en avons profité pour aller prendre sur la Montagne la direction de la Méridienne, & pour placer le Secteur dans cette même direction. Le tems a été très-serain toute la nuit, il n'y a cependant eu aucune aurore boreale ; le vent étoit Nord, & il a gelé à glace. Le beau-tems a continué le Samedi tout le jour ; nous l'avons passé sur la Montagne, à prendre des hauteurs correspondantes du Soleil pour régler la Pendule, à décrire ou faire une Méridienne avec un fil tendu, dans le grand Observatoire, pour vérifier la position du Secteur dans le plan du Méridien.

21. Septembre.

22. Septembre.

On avoit placé dans le petit Observa-

1736. vatoire un Instrument, pour avoir la direction du Méridien par rapport aux triangles; il étoit placé exactement à la pointe du dernier triangle. La Lunette de cet Instrument ayant été pointée au Soleil à midi, ou à une Etoile à son passage au Méridien, s'abaissoit verticalement, & donnoit à l'horizon un point entre lequel & Pullingi & Niemi on observa les angles. On réitera cette Observation plusieurs fois pendant le séjour de Pello. Le beau-tems a continué pendant la nuit; il y a eu quelques aurores boreales, & il a gelé plus fort que la nuit précédente.

23. Septembre. Le Dimanche, quoique le vent du Nord & le froid ait continué, le tems a été fort couvert. Le Lundi matin le vent de Nord est devenu plus violent: il a tombé de la neige très-abondamment, qui a cependant commencé à fondre sur le soir. Le mauvais tems a continué tout le Mardi; tantôt il neigeoit, tantôt il pleuvoit; tous nos soins étoient de garantir les Instrumens qui étoient sur la Montagne, de la neige que le vent faisoit entrer par les moindres ouvertures.

24. Septembre.

25. Septembre.

Embarras que causent

Nous ne nous étions pas attendus à avoir un si mauvais tems, quand nous par-

partîmes de Torneå ; & comme on ne voyoit pas d'apparence qu'il changeât, M. de Maupertuis envoya à Torneå deux Domestiques pour en rapporter des vivres, c'est-à-dire de la Farine & de l'Eau-de-vie, avec des Couvertures & des Peaux de Réennes, que la rigueur du froid commençoit à rendre nécessaires. Nous nous occupions de différentes choses pendant ces mauvais tems ; nous montâmes des Baromètres, & nous les mîmes en expérience aussi-bien que les Thermomètres ; nous disposions les places pour faire les Observations de la pesanteur, avec les différens Pendules simples que nous avions apportés de Paris.

1736. les mauvais tems.

Il y eut quelque apparence de beau-tems pendant la nuit & le lendemain. On étoit continuellement attentif au tems qu'il feroit, pour profiter des premiers momens qui se présenteroient. Messieurs de Maupertuis & Celsius ont passé à ce dessein la nuit sur la Montagne ; M. le Monnier y a passé la nuit suivante ; mais le tems a toujours été couvert quoiqu'il gelât à glace, & on n'a pû faire aucune Observation avec le Secteur, ni prendre le passage de la Claire de l'Aigle à la Lunette fixe, pour s'en

26. Septembre. Mercredi.

1736. s'en ſervir aux expériences des Pendules ſimples.

Ce tems ſi conſtamment couvert nous cauſoit bien de l'inquiétude. Nous avions choiſi l'Etoile δ du Dragon, comme la plus propre pour les Obſervations du Secteur: elle paſſoit au Méridien aſſez près du Zénith, à l'heure la plus convenable pour pouvoir encore être obſervée à Torneå; mais nous étions dans une crainte continuelle de ne pouvoir finir aſſez-tôt les Obſervations ſur Kittis, & cependant nous étions à la veille d'y être arrêtés, non-ſeulement par les Obſervations, mais encore par les glaces du Fleuve, qui dans les commencemens de l'Hiver, & quelquefois pendant très long-tems, empêchent la navigation, & auſſi ne ſont pas aſſez fortes pour porter les Traineaux. Cette difficulté devenoit d'autant plus grande pour nous, que nous avions à tranſporter le Secteur, dont le pied ſeul étoit extrêmement peſant.

Si le tems avoit été un peu favorable, & qu'il ne nous eût donné aucune inquiétude ſur le ſuccès de nos Opérations, notre ſéjour à Pello auroit été aſſez agréable. Nous y compoſions une ſociété très-unie; nous étions aſſez bien

bien logés, du moins pour le Pays; 1736.
nous avions le long du Fleuve des promenades aussi agreables qu'elles sont solitaires. La Biere, l'Eau-de-vie & l'eau du Fleuve suppléoient au Vin; & si nous manquions de certaines choses, nous en avions d'autres très-abondamment. On nous a apporté aujourd'hui 24 Gelinottes; elles ne nous ont coûté que deux sols la pièce, & cependant beaucoup plus cher que les Habitans du Pays ne les payent; nous mangions souvent aussi des Coqs de Bruïere & des Liè-vres. M. Brunius nous est venu voir; quelques jours après, M. Antilius, Capellan de Kengis, qui avoit été Précepteur de M. Helant notre Interprète, est venu nous rendre visite, & demeura deux jours à Pello: il nous fit voir son Calendrier Lappon; c'étoit un morceau de bois long d'environ deux pieds, gravé de différens caractères sur ses quatre faces; il étoit garni au haut d'une petite plaque d'argent, & dans le bas d'une virole de fer très-longue & grossierement faite. Il donna à M. Camus une pierre d'aiman toute armée, mais très-foible. Il nous apporta de Kengis dans son Bateau, de la Biere, des Gelinottes & du Pain d'Or-

17. Septembre. Jeudi.

1736. ge épicé. M. de Maupertuis lui a fait présent de plusieurs Bouteilles de bonne Eau-de-vie de France. Nous avions l'agrément de recevoir presque toutes les semaines des nouvelles de France : car la Poste arrive tous les huit jours à Torneå, & quoique nous en fussions éloignés d'environ 30 lieues, nos Lettres nous étoient rendues assez promptement.

28. Septembre. La nuit du Jeudi au Vendredi, le Baromètre a monté d'une ligne : toujours le tems couvert avec le même vent de Nord, mais moins froid pendant le jour, de sorte que la neige a presque tout fondu. Il a encore gelé

29. Septembre. à glace pendant la nuit; & enfin le Samedi il a fait un très-beau tems. Nous avons passé toute la journée sur la Montagne à vérifier la position du Secteur dans le plan du Méridien, & à régler par des hauteurs correspondantes la Pendule de M. Graham, qui étoit placée dans le petit Observatoire. J'ai commencé dans la Chambre du pilier à observer les vibrations d'un Pendule simple : c'étoit une barre de fer bien polie, un peu plus grosse par le bas que par le haut, où elle étoit ouverte & suspendue sur une pièce d'acier faite en

cou-

couteau. Je comparois les vibrations de ce Pendule simple aux vibrations d'une excellente Pendule à seconde de M. Julien le Roi, placée dans la même Chambre, que l'on régloit par les Etoiles fixes. 1736.

Le soir on a observé le passage de la Claire de l'Aigle par la Lunette fixe; mais on n'a pas encore pû faire d'Observation avec le Secteur; on n'a fait que le placer encore plus exactement dans le plan du Méridien. Il a fait très-froid pendant la nuit. Le Dimanche matin le Thermomètre étoit à 8 degrés au-dessous de la congélation, & les bords du Fleuve étoient glacés de l'épaisseur de 10 lignes. Le tems a été fort beau tout le jour; mais sur le soir il s'est couvert, & il a neigé pendant la nuit & encore le Lundi. J'avois continué les Observations du Pendule simple; M. de Maupertuis est venu les faire avec moi le Lundi, & s'en est allé le soir sur la Montagne, où il a passé la nuit avec Messieurs Monnier & Celsius; ils y ont passé encore le Mardi tout le jour qui a été assez beau, & commencerent enfin à observer avec le Secteur. Il n'avoit pas dégelé tout le jour, quoique le Soleil eût paru assez long-tems, 30. Septembre. 1. Octobre. 2. Octobre.

1736. 3. Octobre.

& cependant nous ne ressentions pas beaucoup le froid. Il a été si violent la nuit suivante, que le Mercredi matin le Fleuve étoit glacé presque jusqu'au milieu de sa largeur ; dans les bords la glace étoit épaisse de 14 à 15 lignes. Il ne se passoit presque pas une nuit qu'il n'y eût des aurores boreales. Le Gibier & les Oiseaux devenoient toujours plus communs. On voyoit de grandes troupes de Canards sur le Fleuve ; on entendoit souvent le cri des Cigognes ou des Grues qui passoient en l'air.

M. de Maupertuis est revenu le matin de la Montagne dans la Chambre du pilier, où je continuois les expériences des Pendules simples, pendant que ces Messieurs étoient occupés aux autres Observations. M. de Maupertuis donnoit tous ses soins aux unes & aux autres. Il a reçu ce soir une Lettre de M. le Comte de Maurepas dont il nous a fait part ; elle étoit très-obligeante pour nous. Je remettrai à la fin de ce Journal, à donner quelque détail des différentes Observations que nous avons faites.

Le tems étoit toujours froid, & quoiqu'il fût couvert, il ne laissa pas de géler

ler pendant la nuit. Le Jeudi, il fut 1736.
plus doux & très-beau, & le soir nous 4. Octobre.
fîmes nos Observations aussi bien que nous pouvions le souhaiter; M. de Maupertuis, M. Camus & moi, celle de la Claire de l'Aigle à la Lunette fixe; & Messieurs Clairaux, le Monnier & Celsius, celle de l'Etoile δ du Dragon avec le Secteur. Les deux jours suivans, il fit beau-tems, & on fit encore les mêmes Observations. Au Secteur nous observions toujours trois ensemble, & ce n'étoit pas tous les jours les mêmes Observateurs: l'un comptoit à la Pendule, & un autre regardoit au Micrometre, pendant que l'Observateur étant à la Lunette, la faisoit avancer ou reculer par le Micrometre sans le voir, jusqu'à ce qu'il vît l'Etoile coupée par le fil de la Lunette, & le parcourir dans le milieu de sa longueur.

7. Octobre. Le Dimanche, le tems continua d'être beau; mais malheureusement on causa un mouvement au Secteur pendant l'Observation, ce qui la rendit suspecte. Le Lundi le beau tems continua, & le soir l'Observation fut faite parfaitement. 8. Octobre. Le froid a augmenté, & les glaces du Fleuve qui avoient fon-

1736. 10. Octobre.

du, se sont reprises de nouveau. Le Mardi, le tems a été couvert: le Mercredi il a été beau, & on a très-bien fait les Observations; mais le tems ne permit plus d'en faire. M. de Maupertuis étoit très-content de celles qu'on avoit faites. Toutes celles du Secteur donnoient la même distance de l'Etoile δ du Dragon au Zénith, à deux ou trois secondes. Les différentes Observations sur les Pendules simples avoient aussi été faites avec tout le soin imaginable, mais ne donnoient pas si exactement le même résultat. Deux de ces Pendules simples étoient des barres de fer bien polies, l'une cylindrique faite au tour, l'autre à quatre faces disposées en lozange: trois autres de ces Pendules étoient faites avec une boule de laiton remplie de plomb, arrêtée fixement à une verge d'acier, au bout de laquelle étoit la suspension sur deux Couteaux.

Le Mercredi au soir, lorsque je retournai de Corten Niemi à Pûraïnen, je trouvai M. de Maupertuis revenu de la Montagne, qui me fit part du résultat des Observations sur les Pendules simples, & me dit qu'il voudroit que du moins l'une des boules, au lieu d'être suspen-

suspendue sur deux Couteaux, fût seu- 1736.
lement suspendue par un simple anneau
ou plutôt une simple chappe; fixée au
haut de la verge du Pendule. Je la fis
dès le lendemain; le mouvement en fut
plus uniforme en la retournant d'un
côté à l'autre, qu'il ne l'avoit été avec
la suspension sur les deux Couteaux.
A un autre de ces Pendules simples,
j'ôtai la boule, & lui substituai une
lentille, pour voir si la résistance de
l'air étant moindre, il y auroit quel-
que différence dans les mouvemens du
Pendule: on n'y en trouva pas.

Le Jeudi le tems étoit devenu fort 11. Octobre.
doux; mais il faisoit un brouillard qui
se résolvoit en pluie, & ce ne fut
plus dans la suite qu'une alternative
de brouillard & de pluie; s'il y eut
quelques petits intervalles de tems se-
rain, ce ne fut jamais aux heures
convenables pour les Observations.
Tout autre que M. de Maupertuis se
seroit bien contenté de celles qu'on a-
voit faites, tant avec le Secteur, qu'a-
vec les Pendules simples; il attendoit
cependant toujours que le beau-tems
revînt pour répeter les Observations.
Nous étions déja au 20 d'Octobre sans 20. Octobre.
y voir aucune apparence; les Baromè- Samedi.

1736. tres montoient de quelques lignes, & cependant on n'avoit toujours que du brouillard & de la pluie, ou de la neige qui fondoit en tombant. Si le tems étoit devenu ferain, la faifon étant déja avancée, nous courions rifque d'être retenus à Pello peut-être plus d'un mois; il feroit venu un affez grand froid pour geler le Fleuve; & pendant que le froid n'auroit pas confidérablement augmenté, les glaces qui auroient empêché le Fleuve d'être navigable, n'auroient pas été affez fortes pour porter les Traîneaux. Il étoit cependant à defirer, que l'intervalle entre les Obfervations faites à Pello, & celles qu'on devoit faire à Torneå fût très-court.

21. Octobre. Tout le Samedi & le Dimanche, nous déliberâmes fur ce que nous devions faire; & enfin comme les mauvais tems continuoient toujours, nous nous déterminâmes à partir. Le Lundi

22. Octobre. matin nous allâmes tous fur la Montagne; nous démontâmes le Secteur & tous les Inftrumens. Nous y fûmes occupés toute la journée jufqu'à 5 heures du foir, que nous revînmes à Corten Niemi.

23. Octobre. Le Mardi matin, on embarqua le Sec-

Secteur, une partie des Pendules simples, la Pendule de M. le Roi, & presque tous les Instrumens dans cinq Bateaux ; Messieurs Camus & Celsius se sont embarqués en même tems pour descendre à Torneå, & pour y faire préparer un endroit propre à placer le Secteur & à en faire les Observations. Quand ils ont été à Ofwer Torneå, ils y ont pris d'autres Bateaux, & ont renvoyé les cinq de Pello ; Messieurs Clairaux & le Monnier sont partis le lendemain après midi dans trois de ces Bateaux. Nous serions partis tous ensemble ; mais nous n'étions pas tous nécessaires à Torneå, pendant le tems qu'on mettoit à préparer un Observatoire pour le Secteur, & M. de Maupertuis vouloit encore faire des expériences sur les Pendules simples pendant deux jours. Nous continuâmes donc celles qui étoient commencées ; mais comme le mauvais tems continuoit toujours, & qu'on ne pouvoit pas faire d'Observation avec la Lunette fixe, pour s'assurer du mouvement de la Pendule de M. Graham que nous avions gardée, M. de Maupertuis craignant d'être arrêté trop long tems si le Fleuve venoit à geler, résolut que nous partirions le

Départ de Pello.

24. Octobre. Mercredi.

 len-

1736. lendemain. Il auroit voulu faire les expériences pour la pesanteur, immédiatement sur la Pendule de M. Graham, que nous avions placée depuis quelques jours dans la Chambre du pilier. Nous la laissâmes donc à Pello avec les autres Pendules simples qu'on avoit encore à mettre en expérience, dans le dessein d'y revenir en Traîneau pendant l'Hiver, durant lequel on nous faisoit espérer un Ciel fort serain.

26 Octobre. Le Vendredi nous nous sommes embarqués, MM. de Maupertuis, Sommereux, Helant & moi, pour nous rendre à Torneå : nous avons dîné à Hyougsing, dans la Maison où nous avions été si bien reçus le 30 Juillet, & nous sommes arrivés le soir chez M. Brunius. Les Matelots qui nous avoient amenés de Pello, savoient le danger qu'il y avoit de se trop éloigner de chez eux dans une pareille saison; ils appréhendoient, s'il venoit à faire froid, d'être arrêtés par les glaces dans leur retour; c'est pourquoi ils nous prierent d'en prendre d'autres pour continuer notre route. Nous en prîmes quatre d'Ofwer Torneå, & nous

27. Octobre. sommes partis le Samedi de grand matin. Nous avons dîné à Coïswunkyla chez

chez un bon Payſan, qui avoit chez lui ſon Neveu qui parloit Latin. M. de Maupertuis l'a fait dîner avec nous, & toute la famille nous regardoit avec curioſité. 1736.

Nous n'avons pas mis pied à terre pour deſcendre la Cataracte Wůojenna qui étoit affreuſe, tant par le vent contraire, que par la grande abondance des eaux : il y avoit grand nombre d'années que le Fleuve n'avoit été ſi grand dans cette ſaiſon. La Cataracte Matka étoit ſi forte & ſi impetueuſe, que non-ſeulement nous y avons mis pied à terre, mais les Matelots ont encore été obligés de décharger leurs Bateaux ; ils en ont tranſporté la charge par terre le long du bord Oriental du Fleuve, & enſuite ils ont tiré leurs Bateaux à terre, & les ont traînés le long du rivage pendant l'eſpace de cent ou cent cinquante toiſes, pour les remettre à l'eau au-deſſous du fort de la Cataracte. Là, ils les ont rechargés, & nous nous ſommes rembarqués ; nous comptions d'aller coucher à Tohiwolän Sari, * où nous avions déja couché le 3 Septembre ; mais

* L'Iſle de Tohiwolan ; Sari, en Langue Finnoiſe, ſignifie Iſle.

1736. mais à 5 heures, comme il faisoit nuit & que le mauvais tems continuoit; nous avons descendu à la Maison de Frankilä chez un très-bon Paysan, où nous avons été assez bien; nous y avons couché à notre ordinaire, les uns sur des bancs, d'autres sur la table ou sur le plancher.

28. Octobre. Le Dimanche sur le matin, le Ciel est devenu serain, & nos Matelots ayant peur qu'il ne vînt du froid & de la glace, nous ont fait partir long-tems avant le jour; ils n'ont pas permis que nous restassions dans les Bateaux à la Cataracte de Kůkůla, au bas de laquelle nous nous sommes rembarqués. Nous avons vû beaucoup de Cignes sur les bords du Fleuve. Nous avons passé dans nos Bateaux par-dessus l'Isthme de Närä, où les eaux du Fleuve formoient une petite Cataracte, & enfermoient la Ville de Torneå de toutes parts.

M. Piping, le Bourguemestre, n'avoit pû nous donner que quatre Chambres, dont il en falloit une à nos Domestiques; nous avions bien pû y être un peu à l'étroit pendant quelques jours que nous avions passé chez lui: mais comme nous devions passer l'Hiver à Torneå, nous cherchâmes à nous loger

ger plus à notre aise. Au lieu de descendre chez M. Piping en sa Maison de Närä, au Village de Matilla, nous avançâmes plus loin dans nos Bateaux, & nous allâmes descendre assez près de la Maison de Ville, chez un Bourgeois, qui nous avoit préparé une Salle à manger, & qui nous donnoit deux Chambres, que Messieurs le Monnier & Celsius choisirent pour leur logement. Messieurs Camus & Herbelot se logerent dans la même rue, chez M. Planström. M. Clairaux avoit pris son logement chez M. Creüger, & M. de Maupertuis en trouva un tout prêt, chez M. Piping, parent du Bourguemestre. M. Helant alla chez son Pere à l'extrémité Méridionale de la Ville. Il n'y avoit plus que M. Sommereux & moi: M. de Maupertuis trouva chez son Hôte une Chambre à donner à M. Sommereux, dont il avoit souvent à faire, parce qu'il étoit Secrétaire & Trésorier. M. Herbelot qui avoit resté à Torneå & connoissoit la Ville, me mena chez Madame Tornberg, Belle-mere de M. Rokman Chirurgien; j'y trouvai une Chambre qu'on eut bien-tôt mise en état, & qui a été mon logement pendant tout le séjour de Torneå. Tous les au-

1736.

1736. tres étoient dans la même rue le long du bord de l'eau; j'étois seul dans la seconde rue, mais tout vis-à-vis de la Maison de M. de Maupertuis, qui par une seconde Porte donnoit dans ma rue.

Torneä. Torneå est une petite Ville d'environ 70 Maisons qui sont toutes bâties de bois. Il y a trois rues paralleles qui s'étendent du Nord au Midi, un peu en tournant le long du bord d'un bras du Fleuve, qui n'est qu'un Golfe pendant l'Eté, lorsque la Ville n'est pas entourée d'eau de toute part: ces trois rues principales sont traversées de 14 petites rues. L'Eglise, qui est aussi de bois, est un peu éloignée des Maisons, quoique dans l'enceinte des palissades qui entourent la Ville, & qui enferment encore un assez grand espace de terrain qu'on cultive.

Dans cette Eglise on fait l'Office en Suédois, à cause des Bourgeois qui parlent cette Langue. La Ville & cette Eglise sont situées dans une Isle ou une Presqu'Isle, qu'on nomme Swentzar. Il y a une autre Eglise de pierre dans une autre Isle, nommée Biörçköhn, * à un

* Biorck en Suédois signifie Bouleau, & Obn dans

Signal de Kaka
UE
s Environs
NEÅ
u la Presqu'Isle
TZAR
olfe de Bothnie.
Torpa
Fleuv

un quart de mil au Midi de la Ville: on y fait l'Office en Finlandois pour les Domestiques de la Ville, & pour les Paysans du voisinage, dont très-peu savent la Langue Suédoise. La Maison de M. le Curé est auprès de cette seconde Eglise, & il ne peut aller dans la Ville qu'en Bateau ou sur la glace. Il y avoit en 1737 encore trois Capellans ou Comministres qui aidoient au Curé, & prêchoient ou faisoient l'Office quelquefois. Ils demeuroient tous trois au Couchant du Fleuve, & ne venoient à la Ville que sur la glace pendant l'Hiver, ou en Bateau pendant l'Eté, pour ne pas faire un chemin trop long par Närä. Un de ces Capellans étoit Recteur des Ecoles, & venoit tous les jours à la Ville; c'est M. Viguelius dont j'ai parlé: il venoit nous voir souvent. 1736.

Toutes les Maisons, communément à la Ville comme à la Campagne, ont une grande cour entourée au moins de deux côtés par des Appartemens, & des

dans la même Langue, signifie Isle; on appelle cette Isle Biorckohn, parce qu'il y a beaucoup de Bouleaux.

des deux autres par les Ecuries & le
1736. Grenier à Foin.

Dans la Campagne, ces cours sont parfaitement quarrées; mais dans la Ville elles sont oblongues. Les Chambres à loger, telles qu'étoient les nôtres, ont châcune leur Cheminée placée à l'angle de la Chambre. Les Cheminées n'ont que deux pieds & demi ou trois pieds de large, sur 4 ou 4 $\frac{1}{2}$ de hauteur. Au-dessus du Chambranle, il y a une fente horizontale très-étroite, dans laquelle on fait couler une plaque de fer qu'on nomme Spihel, pour fermer entiérement ou en partie le tuyau de la Cheminée.

Pour faire du feu, on met le Bois debout en assez grande quantité, & dès qu'on y a mis le feu, il se réduit en Charbon en peu de tems; on remue ce tas de Charbons avec un crochet, pour découvrir les tisons qui pourroient rester & faire de la fumée; quand tout est réduit en Charbon, on ferme le Spihel, & on peut donner dans la Chambre un degré de chaleur aussi grand qu'on veut. J'ai fait monter dans ma Chambre les Thermomètres de M. de Reaumur, jusqu'à 36 degrés au-dessus de la congélation, dans un tems que

mes

mes vîtres étoient toutes couvertes de glace. Une Chandelle placée dans un Flambeau assez près de la Fenêtre, devint si molle, qu'elle se courba & tomba. 1736.

Dans les Campagnes, les Chambres à loger & la Cuisine, sont faites à peu près comme à la Ville; les Cheminées y sont aussi de briques & de pierres brutes, & c'est la seule maçonnerie qu'on ait dans ce Pays-là; il y a souvent auprès du feu de la Cuisine, sous la même Cheminée, un Four à cuire le Pain, & quelquefois un alembic pour faire l'Eau-de-vie d'Orge.

Depuis Torneå en montant le long du Fleuve, chaque Paysan a chez lui une espèce de Pavillon qu'ils nomment Cotta, plus large par le haut que par le bas, plus élevé que le reste de la Maison, & au-dessus duquel il y a une girouette au haut d'une longue perche. Il y a en dehors de la Maison un Puits tout près de la Fenêtre du Cotta; c'est par cette Fenêtre, qu'on fait couler de l'eau dans des chaudieres où on la fait chauffer, & où on fait quelquefois fondre de la neige pour le Bétail; quelques-uns font aussi leur brandevin dans le Cotta. Ils ont outre cela leurs Magasins, qui sont plu-

1736. plusieurs petites Chambres séparées de la Maison, leurs Bains, leurs Chambres à secher & à battre les Orges, assez semblables à celles des Bains: & outre la Cuisine & leur Chambre ou Pyrti dont j'ai parlé, ils ont ordinairement deux Chambres assez propres pour les Etrangers, à qui ils donnent tout ce qu'ils ont de meilleur.

Les Bourgeois à la Ville, aussi bien que les Paysans à la Campagne, ne mettent qu'un drap dans leurs Lits; une couverture de Peaux de Lièvre blanc sert de second drap. Plusieurs de ces Paysans ont des Cuillieres, des Gobelets, & de grandes Ecuelles d'argent; chez les moins riches tout est de bois; ils sont doux, serviables, & ont beaucoup de probité.

J'ai dit que chaque Paysan avoit ses Magasins; la plus grande partie de ceux de Torneå sont le long du Fleuve. Ce Magasin est une Chambre bâtie de bois comme les autres, mais élevée au-dessus du terrain; plusieurs même placées au-dessus de l'eau sur quatre ou six gros Cailloux, pour que les rats n'y puissent grimper. On y monte par un Escalier de bois qui en est séparé à la porte de près d'un pied. C'est dans

cette

cette Chambre, qu'ils enferment une bonne partie de leurs provisions. Ceux qui sont un peu riches ont plusieurs de ces Magasins. 1736.

Il leur est défendu d'avoir plusieurs habits d'une même couleur. Ils ne peuvent porter aucun habit de drap, qui ne soit marqué dans les plis du Cachet du Roi; sans cela il seroit confisqué. Il y a des Commis préposés pour faire la visite des Maisons, voir si les Cheminées sont propres; s'ils ont une lanterne, en un mot si tout y est en ordre.

Il leur est défendu aussi sous peine de 1500 dalhers d'amende, d'assister à la Messe des Catholiques, à qui les Loix du Royaume permettent seulement d'exercer leur Religion dans leur Chambre les portes fermées.

Ils assaisonnent toutes leurs viandes, de Sucre, de Safran, de Gingembre, d'écorce de Citron & d'Orange, & farcissent tout leur Pain de Cumin. La boisson ordinaire est de la Biere qu'ils font très-bonne: ils ont un peu de Vin blanc à Torneå, qu'ils nomment Vin de Picardon; il a le goût de Vin de Frontignan, mais il est très-foible: ils nomment tous les Vins rouges, Vin de

Pon-

1736. Pontacte. Il y a des Paysans qui ne connoissent point du tout le Vin rouge; quelques-uns de ceux qui nous suivoient sur les Montagnes, nous en voyant boire, crurent que nous bûvions le sang des Moutons que nous avions achetés.

Il y a d'espace en espace le long du Fleuve des Maisons, dont un certain nombre, quoiqu'elles soient fort dispersées, composent un Village. Toutes celles qui sont depuis la Ville de Torneå, jusqu'au-dessus de la Cataracte Wůojenna, dépendent de la Paroisse de la Ville; & tout ce qui se trouve au Nord de cette Cataracte, est de la Paroisse d'Ofwer Torneå, c'est-à-dire Torneå le superieur ou le haut Torneå.

Il y a aussi dans cette Paroisse d'Ofwer Torneå deux Eglises, la principale est à Särki Lachti, où demeure M. le Curé Brunius. L'autre est à Hieta Niemi, où on va faire quelquefois l'Office pour la commodité des Paroissiens trop éloignés de la principale Eglise. Il y a outre cela une Chapelle à Kengis avec un Capellan, qui y fait les fonctions de Curé. Les Villages les plus détachés des autres sont Tůrtůla & Pello; dans le premier, il n'y a que neuf Maisons,

ſons, & à Pello il y en a 17, dont 9 ou 10 ſont aſſez près les unes des autres. 1736.

A Pello le 9 Septembre, il y avoit déja des Seigles ſortis de terre très-verds & très-beaux. Ils ne cultivent la terre qu'avec des Pêles & des Bêches, & ne connoiſſent ni Charrues ni Charrettes. Le 2 d'Octobre, comme la terre étoit bien gelée, on mit paître dans ces beaux Seigles les Chevaux. On ſeme les Orges tout au plutôt ſur la fin du mois de Mai, & ordinairement dans le mois de Juin, & ils ſont mûrs au commencement d'Août, en même tems que les Seigles; alors on les coupe avec la Faucille comme en France. Les Orges ſont tous à Epi rond, & ſont un Pain de bon goût. Les Habitans ont auprès de leurs Maiſons de grandes Perches placées horizontalement dans les mortoiſes de deux ou trois hautes Poutres, plantées verticalement dans la terre. Le tout forme une grande échelle fort large, dans laquelle ils expoſent leurs Orges aux rayons du Soleil pendant le reſte du mois d'Août, qu'il paroît encore long-tems ſur l'horizon. Quand la ſaiſon devient fâcheuſe, ils les retirent dans les lieux qui ſont deſ-

1736. tinés à les battre. Ils les placent ſur ces grandes échelles, de façon que les Epis ſont tournés en enbas, afin que les Oiſeaux ne pouvant s'y tenir, ne les endommagent pas.

Leurs Herſes ſont aſſez ingénieuſement faites, elles ſont compoſées de petites pièces de Bois, ſemblables à celles que repréſente la figure. Ces pièces ſe tiennent toutes par un tiſſu à peu près ſemblable à celui des chaînes de Montre. Il y a pluſieurs rangs de ces pièces, qui ſont au nombre d'environ douze à chaque rang; le premier de ces rangs tient tout entier à deux traverſes, auxquelles ſont attachés les traits par leſquels le Cheval tire.

Dans tout le Pays que nous avons parcouru, il n'y a guère d'autres arbres que des Sapins & des Bouleaux. Il y a, ſur-tout dans les Iſles du Golfe de Bothnie, un arbre ſemblable à l'Acacia; il porte des ombelles de fleurs blanches, qui deviennent en grains d'un très-beau rouge. Il y a un grand nombre de ces arbres ſur le Cimetiere de Torneå autour de l'Egliſe. On ne fait aucun uſage du fruit. On trouve un peu au Sud de Torneå dans la Weſtrobothnie, un Arbre médiocrement grand; quel-

quelques uns ont les feuilles ſemblables à celles du Prunier, d'autres à celles du Ceriſier ; cet arbre porte des grappes de fleurs blanches ; on le nomme Eque. 1736.

A Torneå & même au-delà d'Uhmå, il n'y a aucun arbre fruitier ; on ne trouve même ni épine noire, ni épine blanche, ni ronce. Il y a cependant des framboiſes, même au Nord de Torneå, quelques groſeilles & quelques roſes ſauvages. Au Nord de Torneå on ne trouve plus de Fraiſes ; ils ont un autre bon fruit qu'ils nomment Ocrubere ; il tient de la Fraiſe & de la Framboiſe, & il eſt d'une groſſeur moyenne entre les deux ; ſa feuille eſt aſſez ſemblable à celle du Fraiſier ; ſa tige eſt petite & ligneuſe, elle porte une fleur rouge qui produit un fruit rouge très-agréable au goût. On trouve dans les Iſles du Golfe des Ocruberes à fleurs blanches ; ils portent cinq ou ſix fleurs blanches ſur la même tige à peu près comme le Fraiſier ; au lieu que les Ocruberes à fleurs rouges n'ont ordinairement qu'une fleur ſur chaque tige.

Ils ont encore quelques autres fruits : le Hiouteron qui eſt une eſpèce de Mûre : il a une tige comme l'Ocrubere, haute

1736\. haute de cinq à six pouces, & son fruit devient jaune en mûrissant. On le trouve dans les Marais & dans les Prés. Dans les lieux secs, dans les Bois, il y a du Lingon ; il croît sur une petite plante, qui a les feuilles semblables à celles du Bouis ; les tiges après avoir rampé à peu près comme fait la Véronique, la longueur de quatre ou cinq pouces, s'élevent & portent à leurs extrémités un bouquet de jolies fleurs en gobelet, de couleur purpurine, qui en Automne produisent des grains rouges aigrelets : le goût en est assez semblable à celui de notre Epine-vinette. Ce fruit malgré son aigreur est communément rempli d'un petit ver. Le *Blober* est un autre fruit de ce Pays ; c'est un petit grain noir que l'on trouve assez communément en quelques endroits de Normandie, & dans les Montagnes de Franche-Comté. Celui du Nord est de deux sortes ; l'un est haut tout au plus de 5 à 6 pouces, les feuilles d'un verd clair, & le fruit d'un beau noir. L'autre est haut d'un pied ou davantage, & a les feuilles & le fruit un peu cendrés ; l'un & l'autre ont les feuilles semblables au Myrte ou au Myrtille.

Outre les Sapins & les Bouleaux, il

y a quelques Saules, & dans quelques endroits des Trembles fort hauts & fort droits. 1736.

On voit dans les Prés une espèce de Narcisse très-joli; la feuille en est grasse & faite en Treffle; on le nomme *Sceptrum Carolinum*, & il est connu sous le même nom des Botanistes François. On y trouve un petit Muguet beaucoup plus petit que le nôtre, & dont la feuille est faite en cœur. Il y a aussi du Pirola, de la Verge d'or, du très-beau pied de Chat, & une plante à feuilles longues, dont la racine est à deux bulbes: elle porte sur une haute tige, une grappe de fleurs blanches à chapperon; ces fleurs ne sont pas belles, mais elles ont parfaitement l'odeur du Chevrefeuille. Il y a encore une espèce de Langue de Serpent, ou herbe sans couture, une grande quantité de petits arbrisseaux, qu'ils nomment petit bouleau: la plûpart des Marais en sont remplis.

Le Lundi & le Mardi, après notre arrivée à Torneå, ont été employés à mettre en état l'Observatoire où on devoit placer le Secteur. M. Hellander, Hôte de MM. le Monnier & Celsius, & chez qui nous mangions, avoit une 29. Octobre.

1736. espèce de Chambre comme les Cotta dont j'ai parlé; elle étoit très-propre à ce que nous avions à faire. On y fit creuser dans la terre, pour faire une assiette solide, à de grandes & larges pierres, sur lesquelles on devoit établir le bâtis du Secteur. On fit ouvrir le toît de cette Chambre, comme on avoit déja fait à Pello; & M. Stenols, Suédois, envoyé dans ce Pays-là pour visiter les Mines, nous y fit faire une bascule fort ingénieuse, pour lever commodément & promptement le couvercle de l'ouverture du toît, quand il falloit faire l'Observation.

31. Octobre. Le Mercredi, le tems étant devenu fort serain, nous nous sommes pressés de placer le Secteur: Messieurs le Monnier & Celsius avoient déja marqué la direction du Méridien dans notre nouvel Observatoire; nous l'avons encore vérifiée; & le soir le Secteur a été en état, de sorte qu'on a déja fait une Observation de la même Etoile δ du Dragon, que nous venions d'observer à Pello. On a tant soit peu touché au Secteur, pour le mettre plus exactement dans le plan du Méridien, & on a continué à faire tous les jours l'Obser-

ſervation, le beau tems ayant duré jusqu'au 7 du mois ſuivant. 1736.

Le tems étoit beau, mais très-froid, & le Jeudi 1. Novembre, le Fleuve a été gelé dans toute ſa largeur, entre la Ville & Hapa Niemi; on ne paſſoit cependant pas encore ſur la glace; mais les eaux ayant un peu diminué, on paſſoit de Cailloux en Cailloux à l'Iſthme de Närä.

Nous nous voyions établis pour tout l'Hiver dans la Ville, il nous a fallu chacun y prendre nos arrangemens particuliers, & en même tems vacquer à tout ce qui concernoit nos Opérations & l'objet de notre voyage. De l'Obſervatoire où étoit le Secteur, on ne pouvoit point voir l'horizon, ni y faire d'autres Obſervations que celles du Secteur. Nous fîmes conſtruire un autre petit Obſervatoire tout ſur le bord de l'eau, entiérement ſéparé des Maiſons de la Ville: on y plaça le petit Inſtrument Anglois, qui ſervoit à prendre la direction du Méridien, avec une Pendule & un quart de Cercle: MM. le Monnier & Celſius y prirent des hauteurs correſpondantes, réglérent la Pendule, déterminerent la Méridienne & un point à l'horizon, au moyen duquel

1736. on retrouvoit toujours les passages des Etoiles au Méridien par le petit Instrument Anglois. Nous fîmes de nouveau des Baromètres ; M. de Maupertuis a été très-soigneux pendant tout l'Hiver d'en marquer les variations, aussi bien que celles des Thermomètres, tant d'esprit de Vin, que de Mercure, construits sur les principes de M. de Reaumur.

3. Novembre. Le Samedi, la glace du Fleuve a été assez épaisse pour pouvoir passer de la Ville à Hapa Niemi. 4. Novembre. Le Dimanche, nous y avons passé M. Sommereux & moi, pour aller voir M. Viguelius dans sa Maison de Granwiik. Nous fûmes obligés de nous servir de Bateau, pour passer de la terre sur la glace, & pour sortir de la glace sur la terre : un vent de Sud avoit fait enfler le Fleuve, en y faisant remonter les eaux du Golfe, ce qui avoit fait rompre la glace tout le long des bords. Les eaux avoient cependant beaucoup diminué depuis le 28 Octobre, que nous passâmes en Bateaux sur l'Isthme de Närä ; nous y avons passé aujourd'hui à pied en revenant de Granwiik à la Ville : il est vrai qu'il falloit passer de Caillou en Caillou. La glace n'y étoit pas bonne à cause

cause de la rapidité de l'eau, quoique 1736.
le froid fût si violent, que nos Souliers se colloient sur les pierres, quand nous demeurions en place seulement pendant l'espace de vingt secondes. M. Marilius, Arpenteur, est arrivé de Stokholm pour voir nos Opérations; il étoit envoyé par M. Nodelcreutz, Directeur d'un Bureau établi à Stokholm, pour travailler à la Géographie & aux Cartes du Royaume. Ce fut M. Nodelcreutz, qui nous fit expédier dans son Bureau les Cartes que nous avions des Côtes & des Isles du Golfe.

Le tems continuoit d'être beau, & les Observations avec le Secteur avoient été faites tous les jours, aussi bien qu'on pouvoit le souhaiter; on les fit encore le Lundi au soir; mais pendant 5. Novembre.
la nuit il commença à tomber de la neige; il continua le lendemain matin, & 6. Novembre.
depuis ce tems-là jusques vers la fin du mois de Mai, il n'a plus paru ni terre ni glace; ce n'étoit que neige par-tout. On a commencé à aller en Traineaux sur le Fleuve & sur les Lacs, comme sur la terre. Les ordres furent donnés & presqu'aussi-tôt exécutés, de planter dans la glace de petits Sapins en forme d'avenues, dans tous les endroits

1736. où devoit passer le Chemin, que l'on ne pratique presque plus que sur les glaces, dès qu'elles sont assez fortes, parce qu'il y est plus uni & plus court.

On est obligé toutes les années de marquer ainsi les Chemins, sans quoi il ne seroit pas possible de les suivre; & les Voyageurs se perdroient souvent dans les neiges, lorsqu'elles ont augmenté jusqu'à la hauteur de 4 ou 5 pieds. Les premiers Traineaux qui passent, affaissent la neige & la durcissent; il en tombe bien-tôt de la nouvelle qui remplit ce Chemin, & que les Traineaux en suivant cette espèce d'avenue, foulent & durcissent de nouveau; de sorte que dès le milieu de l'Hiver, les neiges qui sont tombées, ou dont les vents ont souvent rempli le Chemin, étant ainsi durcies, le Chemin frayé ressemble à une Chaussée ttès-dure, élevée par-dessus la glace où le terrain a la même hauteur que les neiges qui couvrent toute la Terre.

7. Novembre. Le Mercredi, il a fait si froid, que les Thermomètres ont descendu à 20 degrés au-dessous de la congélation; au lieu qu'en France ils n'étoient descendus en 1709 qu'à 14 $\frac{1}{2}$. Ce froid si violent n'a pas duré long-tems: le Jeudi matin

matin le tems étoit fort adouci; le Vendredi & le Samedi il a dégelé : il étoit déja tombé un pied & demi de neige; il en eſt fondu une bonne partie, & la glace n'étoit plus aſſez ferme pour porter. 1736. 8. Novembre.

Le Dimanche matin, le Ciel s'eſt un peu découvert, & nous avons tout préparé pour obſerver le paſſage de Mercure, par-devant le diſque du Soleil; mais il eſt revenu du brouillard, qui n'a pas permis d'en faire la moindre Obſervation. Le tems eſt devenu plus froid, & il a gelé très-fort juſqu'au Mercredi au ſoir. Le Lundi ce fut une grande ſolemnité, la Fête de tous les Saints, ſuivant le vieux ſtile auquel on ſe conforme en Suède : il y eut le matin deux Offices ou deux Meſſes dans l'Egliſe de la Ville, & l'Office d'après midi. 11. Novembre. 12. Novembre.

Les derniers Vaiſſeaux n'étoient pas encore revenus de Stokholm; on les attendoit avec impatience, & on craignoit pour eux les vents du Nord, & des froids plus rigoureux qui feroient glacer le Golfe de Bothnie. On fut fort aiſe le Jeudi matin, lorſqu'on vit le vent au Sud : il continua le Vendredi, avec de la neige de tems en 15. Novembre.



tems, & un commencement de dégel,
1736. qui a duré tout le Samedi & le Dimanche. Le vent étoit toujours au Sud & très-violent ; les glaces commençoient à être mauvaises, il s'est noyé un Cheval attelé à un Traineau, duquel les hommes se sont sauvés. La violence du vent faisoit tellement remonter les eaux du Golfe dans le Fleuve, que notre petit Observatoire étoit déja plus d'un pied dans l'eau ; nous y sommes allés M. de Maupertuis, M. le Monnier & moi en Bateau, pour en retirer le quart de Cercle, la Pendule & l'Instrument Anglois, ce que nous n'avons pû faire sans nous mettre dans l'eau presque jusqu'aux genoux.

Mademoiselle Bek, celle à qui on envoya des Médecines de Pello, étoit mariée depuis peu à M. Ervaste, Docteur ; c'est lui qui a fait le Dimanche
18. Novembre. la Prédication : le sujet étoit le Pere de famille qui fait des Nôces à son Fils. Le Lundi, le même tems doux continuoit avec le grand vent. Le Jeudi on
22. Novembre. fit l'enterrement d'une Demoiselle qui mourut le 4 du mois. On l'a laissée exposée pendant plus de quinze jours chez sa Mere, ayant le visage découvert ; tous les Habitans de la Ville & des

des environs ont assisté à l'enterrement; on y est venu de toute part en Traineau; les glaces étoient bien reprises, & on alloit par-tout en sûreté. Il n'y avoit pas plus d'un demi pied de neige. Je suis allé le jour suivant, avec M. Camus par-dessus la glace à Matilla, pour voir M. Piping notre premier Hôte. Il n'étoit guère plus de 2 heures lorsque nous avons vû le Soleil se coucher. 1736. Vendredi. 23. Novembre.

Les Vaisseaux qu'on attendoit de Stokholm étoient arrivés assez près des Côtes, le Samedi 17 du mois; mais les glaces les avoient empêchés d'approcher des terres, & n'avoient pas été assez fortes pour pouvoir transporter en Traineau, les Marchandises qu'ils apportoient; plusieurs des hommes qui montoient ces Vaisseaux, avoient gagné la Ville par-dessus la glace. Mon Hôte en étoit un, & étoit déja arrivé Samedi dernier; aujourd'hui 24 les glaces ont été assez fortes, & on a amené quelques-unes des Marchandises. C'étoit sur-tout des Grains, du Seigle, du Ris, des Choux, du Sel, des Pommes, quelques Oranges; on fut encore quatre jours sans oser risquer les plus gros Balots sur la glace, moins forte & plus dan- 24. Novembre.

1736. dangereuſe ſur le Golfe, qu'elle ne l'étoit ſur le Fleuve.

Quoique les Obſervations faites avec le Secteur à Torneå & à Pello, s'accordaſſent toutes à deux ou trois ſecondes, & qu'on n'eût aucun lieu de ſoupçonner qu'il fût arrivé quelque dérangement à l'Inſtrument, dans le transport de Pello à Torneå, d'autant plus que ce tranſport avoit été fait en Bateau.

26. Novembre. Lundi. M. de Maupertuis, toujours auſſi ſcrupuleux qu'il l'avoit été ſur les Montagnes dans les Obſervations des angles, ne penſoit qu'aux moyens de vérifier les Opérations faites avec le Secteur. Nous parlâmes beaucoup de le retourner; mais nous n'avions pas eu le tems de le retourner à Pello. Il fut réſolu qu'au lieu de retourner l'Inſtrument, ce qui étoit fort difficile, & nous auroit pris beaucoup de tems, au premier beau-tems on feroit quelques Obſervations ſur l'Etoile δ du Dragon; qu'enſuite on tranſporteroit le Secteur à Mattila, diſtant de Torneå d'un quart de lieue; & que cet Inſtrument étant rapporté & remis en place dans l'Obſervatoire, on s'aſſureroit par quelques autres Obſervations de la même Etoile, s'il n'auroit ſouffert aucune altération.

Le

Le Mardi nous préparâmes tout, afin d'observer dès que le tems nous le permettroit. Nous commencions aussi à préparer ce qui devoit nous être nécessaire pour la mesure de notre base, pendant que M. Brunius faisoit accommoder chez lui à Ofwer Torneå, huit grandes Perches bien droites, chacune longue de cinq toises, avec un bon nombre de supports, suivant l'idée que nous lui en avions donnée, & que nous l'avions prié de faire exécuter. 1736. 27. Novembre.

Nous vivions assez agréablement à Torneå. M. Duriez, Lieutenant Colonel, M. le Curé, qu'ils nomment Proubst, c'est-à-dire, Préposé, comme sont les Doyens dans nos Diocèses, notre ancien Hôte M. Piping, M. Viguelius, le Frere de M. Brunius, formoient notre societé ordinaire; ils étoient aimables & avoient de l'esprit. Du reste, notre union & notre gayeté suffisoient pour la douceur de notre vie. Les Habitans du Pays nous avoient pris en amitié; M. Helant, notre Interprète pour la Langue Finnoise, nous a dit aujourd'hui à diné, qu'il y avoit 28. Novembre. plusieurs Paysans qui demandoient à nous suivre en France, où ils appren-

1736. droient, disoient-ils, à nos Pêcheurs à faire la Pêche du Saumon.

29. Novembre. Le Jeudi, le tems étoit devenu très-doux, les Thermomètres étoient à la congélation. Le vent étoit au Sud assez fort, & a fait monter les eaux du Fleuve sur les bords de la glace. Le Samedi il a fait beau-tems, & on a fait une Observation avec le Secteur.

1. Décembre.

2. Décembre. Le Dimanche, deux des Lappones de Corpikyla sont venues à Torneå, traînées chacune par un Réenne. Nous n'avions pas encore vû aller dans ces Traineaux, dont la construction est singuliére, & dont les Lappons & les Finlandois se servent avec une adresse merveilleuse. J'en parlerai plus au long au 27 Décembre.

3. Décembre. Le Lundi il a fait beau-tems, & on a encore observé avec le Secteur. Le froid a tellement augmenté tout à coup, que le Mardi matin, le Thermomètre à esprit de Vin étoit à 18, & celui de Mercure à 22 au-dessous de 0. Pendant la nuit & le Mercredi tout le jour, il est tombé de la neige. Le Jeudi matin, nous avons ôté la Lunette du Secteur de dessus son pied; nous l'avons mis dans sa boëte, & l'avons fait transporter

6. Décembre. Transport du Secteur.

porter jusqu'à Matilla, & la rapporter ensuite dans l'Observatoire. Ces bonnes gens étoient fort surpris de cette cérémonie; ils y imaginoient du mystère: quelques-uns demanderent à M. Helant, pourquoi il n'avoit pas assisté à la Procession des François. Nous avons replacé le Secteur sur son pied: on a fait ce soir une Observation, qui a donné la même hauteur de l'Etoile, & a fait voir que le Secteur n'avoit point souffert, par tous les mouvemens qu'on lui a donné dans ce transport; on a trouvé encore la même hauteur de l'Etoile, par une seconde Observation faite le Samedi. 1736.

M. Brunius étoit arrivé Mercredi au soir, & devoit repartir le Vendredi matin; les Perches pour la mesure de la base étoient préparées de même que les supports; mais nous ne savions quel parti nous devions prendre. Falloit-il mesurer actuellement notre base, ou remettre cette mesure au Printems? Il y avoit déja beaucoup de neige, il en tomboit souvent; quelquefois même le tems étoit assez doux, & il pleuvoit comme il a fait aujourd'hui Vendredi tout le jour: tout cela rendoit l'ouvrage de la mesure très-difficile & très-péni- 7. Décembre.

1736. nible. En remettant cet ouvrage au Printems, nous étions sûrs d'avoir des journées beaucoup plus longues; nous avions tout lieu d'espérer que la surface des neiges, un peu fondues par les rayons du Soleil, & ensuite durcies par le froid de la nuit, formeroit une croûte assez dure, sur laquelle nous pourrions marcher & faire aisément notre ouvrage. Plusieurs Bourgeois de Torneå nous conseilloient de remettre cette mesure au Printems; où les jours seroient plus longs, & le froid moins rigoureux. M. Brunius & quelques autres nous conseilloient le contraire; ils disoient qu'il pouvoit arriver quelque dégel considérable, plutôt qu'on ne s'y attendoit, & que nous risquions de manquer entiérement notre mesure.

9. Décembre. Après en avoir conferé entre nous le Samedi & le Dimanche, il fut résolu que M. Clairaux, M. Celsius & moi irions sur les lieux, pour voir si notre ouvrage pourroit se faire à présent. Nous prîmes deux Traineaux, & nous partîmes tous les trois avec un Domestique, le Lundi après dîné. Nous avons

10. Décembre. passé par Matilla & Neder Wojakala *, de-

* Neder en Suédois, & Ala en Finlandois, signi-

de-là nous avons traversé le Fleuve pour aller changer de Chevaux à Ofwer Wojakala, d'où nous sommes toujours allés par les Bois jusqu'à Kůkůla, sur le rivage Oriental du Fleuve, parce que les glaces ne sont pas pratiquables dans les Cataractes: elles y sont extrêmement raboteuses, & sont ouvertes en plusieurs endroits. De Kůkůla nous avons traversé de nouveau le Fleuve, pour aller changer une seconde fois de Chevaux à Laëtila. Nous en sommes partis à 5 heures & demie du soir, & sommes arrivés à 6 heures & trois quarts à Corpikyla *, chez Tepane Piping, où nous avons soupé, couché, & pris d'autres Chevaux le Mardi matin. Nous sommes toujours allés dans les Bois au Couchant du Fleuve, & avons traversé un petit Lac dans la Forêt de Taï-

1736.

11. Décembre.

signifient bas ou inférieur; il y a deux Hameaux de Wojackala, le bas, Neder ou Ala Wojackala, & le haut que les Suédois nomment Ofwer, & les Finlandois Ylli Wojackala.

* Le Hameau de Corpikyla, aussi bien que celui de Kuckula, est divisé en deux parties; dont l'une est au bord Oriental, & l'autre au bord Occidental du Fleuve: Piping demeuroit sur le bord Occidental.

Taïpalä. Nous sommes arrivés à Wit-
1736. za Niemi, d'où nous avons descendu sur la glace du Fleuve: nous avons passé devant Pekila, auprès de l'Eglise de Hieta Niemi, & de-là à Coïswunkyla. Nous y avons changé de Chevaux, & après avoir passé Niemisbÿ, nous avons suivi à peu près l'allignement de notre base jusqu'à Mickolon Sari *, d'où nous nous sommes rendus chez M. Brunius, où nous sommes arrivés à midi.

Nous conférâmes long-tems avec lui, sur le projet que nous avions formé de mesurer actuellement notre base; il l'approuva fort, malgré les difficultés que lui proposa M. Celsius.

Il avoit fait très-froid le Lundi, & encore davantage le Mardi. Pendant la derniére nuit que nous étions à Corpikyla, les Bois dont les Maisons sont bâties, craquoient avec un très-grand bruit; on auroit cru qu'ils se fendoient
12. Décembre. de toutes parts. Le Mardi au soir, le tems s'est radouci, il a neigé & encore tout le Mercredi matin, ce qui a bien gâté les Chemins, & nous a beaucoup retardé à notre retour. Nous n'avions ce-

* L'Isle de Mickolon sort près de l'extrémité Septentrionale de la base.

cependant pas à craindre de quitter les Chemins, parce qu'ils étoient plantés de côté & d'autre de Sapins sur la glace. Nous avons suivi les mêmes Chemins que quand nous sommes allés. On alloit en sûreté sur tout le Fleuve, excepté auprès des Cataractes: au-dessus de celle de Wůojenna & le long de son courant, il y avoit un assez grand espace qui n'étoit point glacé, dont il sortoit continuellement une fumée prodigieuse de vapeurs, élevées par le mouvement impetueux des eaux. Nous sommes arrivés sur les 10 heures du soir à Torneå : nous avons fait le rapport de l'état auquel nous avions trouvé les glaces & les neiges, & le lendemain Jeudi matin, la résolution fut prise d'aller mesurer. On prépara tout ce qui étoit nécessaire pour cette Opération, & chacun fit ses arrangemens particuliers.

1736.

13. Décembre.

Nous partîmes M. Camus & moi, le Vendredi sur les 9 heures du matin, pour aller commencer à ajuster les Perches qui devoient servir de mesure, & alligner la base. Messieurs Helant & Herbelot vinrent avec nous; nous avions cinq Traineaux, dans lesquels nous portions un quart de Cercle, & quel-

14. Décembre. Mesure de la base.

1736. quelques Inſtrumens néceſſaires, des Thermomètres, des Limes, des Marteaux, & pluſieurs ferremens pour nos meſures. Nous arrivâmes un peu après 8 heures du ſoir chez M. Brunius, où nous trouvâmes une Chambre de moins qu'à l'ordinaire; il avoit pour lors chez lui ſa Belle-ſœur, Femme du Capellan de Torneå. Nous nous arrangeâmes comme nous pûmes, nous portions nos Matelats, & je plaçai mon lit ſur une grande Table.

15. Décembre. Le Samedi & le Dimanche, le tems continua d'être ſombre, & il neigea de
17. Décembre. tems en tems. Le Lundi le tems fut
18. Décembre. aſſez beau; nous allâmes chercher l'alignement de la baſe; nous commençâmes à y planter des piquets, & nous continuâmes le Mardi. Meſſieurs de Maupertuis, Clairaux, Monnier, Celſius & Sommereux arriverent ce même jour, & nous nous trouvâmes le Mardi au ſoir tous raſſemblés chez M. Brunius.

Nous avions porté de Paris une toiſe de fer, bien ajuſtée ſur celle du Châtelet, avec un étalon auſſi de fer, dans lequel la toiſe entroit bien exactement. On avoit ajuſté l'un & l'autre à Paris, dans un tems que les Thermomètres étoient à 14 degrés au-deſſus de 0. Le Mer-

Mercredi, nous conservâmes à cette même hauteur les Thermomètres dans une Chambre, au moyen d'un bon feu. Nous fîmes cinq toises de bois de sapin, nous les armâmes à chacune de leurs extrémités d'un gros clou arrondi, que nous diminuâmes avec la Lime, jusqu'à ce que la toise entrât bien exactement dans l'étalon. Nous poussâmes la précision jusqu'à l'épaisseur d'une feuille de papier. Pendant que nous ajustions ces toises, on nous faisoit faire des lits, & j'ai cessé de placer le mien sur la Table. 1736. 19. Décembre.

Le Jeudi, pendant que M. le Monnier & quelques autres sont allés continuer à planter des piquets le long de la base, Monsieur Camus & moi, avec les cinq toises que nous avions ajustées hier, nous avons réduit huit longues Perches de sapin à la longueur de cinq toises chacune. Nous fîmes pour cela une espèce de grand étalon. Nous plantâmes dans la Chambre un gros clou, & un autre dans le Vestibule, à une distance un peu moindre que cinq toises. Nous rangeâmes des supports qui formoient une espèce d'échafaut, d'un des clous à l'autre; & nous y rangeâmes nos cinq toises ajustées, posées 20. Décembre.

bien

1736. bien exactement bout à bout l'une de l'autre. Nous chassâmes ensuite nos deux gros clous, & nous en ôtâmes avec la Lime, jusqu'à ce que les cinq toises se touchant bien exactement, fussent comprises entre ces deux gros clous plantés dans les murs de bois de la Maison. Ce fut entre ces deux gros clous, que nous rendîmes nos huit grandes Perches d'une longueur de 30 pieds, la plus précise qui se puisse. Nous vérifiâmes la longueur des cinq toises de bois, & ensuite la distance de 30 pieds, d'un gros clou à l'autre.

21. Décembre. Nous nous disposâmes le Vendredi à aller commencer notre mesure par le signal Septentrional. Comme il étoit tombé beaucoup de neige, on prépara huit machines pour frayer les chemins aux Mesureurs : c'étoit de gros morceaux de bois liés ensemble, & disposés en triangle, qu'un Cheval traînoit par l'angle le plus aigu, pendant que les deux côtés qui alloient en s'élargissant, rangeoient la neige de côté & d'autre. Ces machines dont chacune étoit si pesante, qu'à peine un Cheval pouvoit la traîner, n'enfonçoient cependant pas assez dans la neige, & n'eurent pas tout l'effet que nos Pay-

sans

sans nous avoient fait espérer, & nous ne nous en servîmes que ce prémier jour. 1736.

Dès que nous fûmes arrivés vers les 10 à 11 heures, à l'extrémité Septentrionale de notre base, nous prîmes ensemble les mesures, pour commencer exactement du centre du signal, & pour descendre du terrain sur la glace, à la distance de quelques toises du signal; nous nous partageâmes ensuite en deux bandes, dont chacune étoit de quatre Mesureurs. Nous avions chacun un crayon; quelques-uns se servoient de papier pour marquer; d'autres pendoient à leur col un morceau de planche, sur lequel ils faisoient un trait de crayon, toutes les fois qu'ils posoient leur perche. Nous ne confiâmes ces perches à aucun Paysan ni même à nos Domestiques; ils soutenoient seulement les perches par un des bouts pour nous aider à les porter; mais c'étoit toujours un de nous, qui portoit le dernier bout, & qui avoit soin de faire toucher exactement le clou qui le terminoit, au clou qui étoit au bout de la perche précédente. Nous avions eu soin de coter nos perches, afin qu'on les portât toujours dans le même ordre. Nous

avions

1736. avions déja mesuré 700 toises à deux heures & demie, & comme il se faisoit nuit, nous retournâmes chez M. Brunius. Le tems fut très-froid ce jour-là; le Thermomètre étoit à 18 degrés au-dessous de o. Pendant que nous étions sur la base, M. le Monnier bûvant de l'Eau-de-vie, sa langue se colla à la Tasse d'argent, de façon que la peau y demeura.

22. Décembre. Le Samedi, le tems s'est adouci, il a un peu neigé jusqu'à midi; nous n'avons pas laissé que de continuer notre mesure, même jusqu'après trois heures, le tems étant devenu alors fort serain, nous voyions encore assez.

23. Décembre. Le Dimanche, le tems a été assez doux & très-serain. Comme nous étions à midi sur la base, nous avons vû le Soleil tout entier, élevé d'environ un quart de degré, c'est-à-dire, de la moitié de son diametre, au-dessus de l'horizon, dans la direction du Fleuve; nous le vîmes encore le Mardi de

25. Décembre. même; il se leva à 11 $\frac{3}{4}$ heures, & se coucha une demie heure après midi. Le tems a continué d'être beau & assez doux, le Lundi, le Mardi & le Mercredi. Messieurs de Cedestron & Meldecreutz vinrent nous voir mesurer,

&

& resterent avec nous le Mardi & le Mercredi. 1736.

Le Mercredi sur le soir, il a commencé à faire plus froid; nous en avons tous beaucoup souffert en retournant chez M. Brunius, d'où nous commencions à nous éloigner de deux bonnes lieues de France. Nous montions dans nos Traineaux, tout en sueur de la fatigue du mesurage; nous faisions ainsi au moins deux lieues sans action, & exposés à un froid violent, qui nous pénétroit malgré les habits de peaux dont nous étions couverts: aucun de nous cependant n'en a été considérablement incommodé; M. de Maupertuis a eu seulement quelques doigts du pied gelés; j'ai ressenti aussi quelque douleur à ceux de la main pendant quelques semaines; mais nous n'aurions pas dû en être quitte à si bon marché. Le Mercredi au soir le Thermomètre étoit à 15 degrés au-dessous de la congélation, & le Jeudi il fut à 25. 26. Décembre.

Il y avoit encore un bout de la base à mesurer, qui n'étoit pas planté de piquets; Messieurs Clairaux & Camus sont allés les planter, pendant que nous avons entrepris M. de Maupertuis & moi un voyage court mais terrible. 27. Décembre. Voyage sur Avasaxa.

1736. ble. Lorſqu'on fit les Obſervations des angles ſur Avaſaxa, on oublia de prendre la hauteur d'un arbre qui entroit dans les angles obſervés. Cette omiſſion ne pouvoit pas cauſer d'erreur ſenſible dans nos Obſervations; mais M. de Maupertuis étoit trop ſcrupuleux pour négliger la moindre choſe. Nous montâmes donc ſur la Montagne d'Avaſaxa, traînés par des Réennes dans des Pûlkas: ce ſont des Traineaux faits comme de petits Bateaux, pointus par l'avant, & poſés ſur une quille qui n'a pas plus de deux ou trois pouces de largeur. Les Lappons ont de ces ſortes de Traineaux, longs de cinq & même de ſix pieds, qui ſervent à tranſporter leurs Poiſſons ſecs & leurs Peaux de Réennes; mais ceux dont les Habitans ſe ſervent pour voyager, qui furent ceux qu'on nous donna, ne ſont longs que de quatre pieds tout au plus; l'avant ou la pointe de ces Traineaux eſt couverte de planches, & ſur le bord de ces planches on cloue une Peau de Réenne, que celui qui eſt aſſis dans le Pûlka ramène par-devant ſa poitrine, & arrête avec des cordons autour de ſon corps, pour empêcher que la neige, dans laquelle il ſe trouve ſouvent com-


E
D

comme enséveli, n'entre dans le Traineau. La difficulté est de garder l'équilibre; ces Traineaux n'ont guère plus d'assiète que les Patins dont on se sert en France pour glisser. M. Brunius qui nous accompagnoit, accoutumé à se servir de ces Voitures, gouvernoit si bien son Traineau avec un petit bâton qu'il avoit à la main, qu'il gardoit parfaitement l'équilibre: M. de Maupertuis & moi versions continuellement; si nous voulions nous relever d'un côté avec notre bâton, nous renversions de l'autre; M. de Maupertuis se froissa même un bras. 1736.

Les Réennes qui nous traînoient, font des espèces de Cerfs dont le bois est large, & les perches de ce bois sont renversées en devant. On fait beaucoup de différens usages de ces animaux: on en mange la chair qui est assez délicate mais fade; les Habitans, sur-tout les Lappons, la font secher & la gardent fort long-tems; on fait du fil avec les nerfs de ces Réennes, qu'on emploie sur-tout à coudre les Bateaux; on mange leur lait, & on en fait du fromage qui n'est pas bon. On s'habille de la Peau de ces Animaux, surtout des jeunes, dont le poil est plus

Les Réennes & les Traineaux.

1736. doux. Il n'y a aucun habitant Finlandois, ou Lappon, même Suédois, qui n'ait son habit de Peaux de Réennes; nous en avions aussi chacun un: on les nomme Lappmůdes, & on s'en sert comme de Rodingottes. On en met le poil en dehors, & on la double d'une toile, d'une serge, ou d'une autre peau dont le poil se trouve en dedans. On fait encore avec la peau des vieilles Réennes des Bas, ou plutôt des bottes molles, dont le poil est encore en dehors; elles sont très-chaudes & très-bonnes pour marcher sur la neige quand il fait bien froid, car dans les dégels on ne peut plus s'en servir.

On se sert de Réennes pour voyager dans les endroits où les Chevaux auroient de la peine à aller, ou dans les Pays où l'on n'auroit pas de quoi nourrir les Chevaux, comme dans tout le Pays au Nord de Kengis, c'est-à-dire, toute la partie Septentrionale de ce Continent. Quelques Voyageurs ont prétendu, que quand on disoit au Réenne à l'oreille, l'endroit où on vouloit aller, il l'entendoit; c'est une fable; les Réennes sont très-vîtes, mais ils ne sont pas très-forts; attelés à un Traineau, ils pourroient peut-être faire

trente lieues dans un jour, si le chemin étoit bien battu; mais lorsque le chemin n'est pas dur & battu, & qu'il faut que le Traineau laboure la neige, le Réenne a bien de la peine à avancer, & ne va que fort lentement. Le Réenne a la commodité de trouver par-tout sa nourriture. Lorsqu'il est fatigué, son Maître bien enveloppé pour se garantir du froid, détache l'animal, qui ne s'éloigne pas beaucoup: il fouille sous la neige, & trouve une mousse blanche qui est presque son unique nourriture, de sorte que le Voyageur ne porte que quelques provisions pour lui-même; il les met dans la pointe ou à l'avant du Traineau. Une chose qui paroîtra étrange, c'est que dans les voyages de Wardhus, le Voyageur est obligé de porter une provision de bois, parce qu'on passe de grandes étendues de Pays, entiérement nues & sans aucun bois.

De chez M. Brunius, nous étions venus d'une rapidité terrible par-dessus la glace, où le chemin étoit bien battu, jusqu'à Närki, où nous nous trouvâmes au pied de la Montagne. La neige la couvroit entiérement, il n'y avoit point de chemin frayé, & il étoit

1736.

1736. toit à craindre que nous ne tombassions entre des Rochers, où nous aurions été abîmés dans les neiges. Un Finnois qui avoit attaché à ses pieds des planches longues & étroites, marcha lentement devant nous pour sonder le chemin; il conduisoit avec une corde le Réenne du premier Traineau; ce pauvre animal enfonçoit dans la neige jusqu'au ventre, & avoit bien de la peine, ainsi que ceux qui le suivoient, à nous traîner au haut de la Montagne; il fallut par plusieurs fois les laisser reprendre haleine & se reposer.

Nous arrivâmes cependant, & disposâmes d'abord le quart de Cercle de 18 pouces pour faire notre Observation, tandis que deux Lappons & une Lapponne, qui nous servoient de conducteurs, faisoient un grand feu, & que les Réennes étoient à fouiller sous la neige, & à paître de la mousse qu'ils y trouvoient. Le froid étoit si grand, que la neige ne fondoit pas sous le feu ni à la distance d'un pied tout autour. A la descente de la Montagne, nos Lappons nous avertirent d'enfoncer nos petits bâtons dans la neige, le plus avant que nous pourrions, pour modérer la vîtesse de nos Traineaux, & em-

pê-

pêcher qu'ils ne tombassent continuellement sur les jambes des Réennes qui y étoient attelés. Quand nous fûmes au bas de la Montagne, nos Lappons laissérent leurs Traineaux à Närki, & chaque conducteur s'est assis sur l'avant de chacun de nos Traineaux, & le tenoit en équilibre avec une adresse singuliére. Nous avons fait le chemin sans verser, & très-rapidement, jusques chez M Brunius. 1736.

M. Marilius, du Bureau des Cartes de Stokholm, est arrivé de Torneå; il est venu nous voir continuer & finir le Vendredi notre mésure de la base, & s'en est retourné à Torneå. Nous mesurions en deux bandes, comme j'ai dit; l'une trouva 7406 toises, 5 pieds 4 pouces, & l'autre 7406 toises 5 pieds justes. La seconde bande en mesurant plantoit dans la glace un piquet, cotté à chaque centaine de toises. Nous sommes allés le Samedi & le Dimanche, M. de Maupertuis, M. Camus & moi, nous assurer encore qu'on n'eût pas fait d'erreur dans le nombre des centaines, en traînant une corde longue de 50 toises, dans toute la longueur de la base. 28. Décembre. 29. Décembre. 30. Décembre.

Nous finîmes cette Opération, le Dimanche à 3 heures après midi; il tomboit On retourne à Tornea.

1736. boit beaucoup de neige par un vent de Nord bien froid. M. de Maupertuis est parti de Niemisby avec M. Helant pour s'en aller à Torneå, où Messieurs Clairaux, le Monnier, Sommereux & Herbelot étoient allés le Vendredi. M. Camus & moi sommes retournés chez M. Brunius, d'où nous sommes partis

31. Décembre. le Lundi matin avec M. Celsius & deux Domestiques, & nous nous sommes rendus à Torneå à 7 heures du soir. Il avoit fait fort beau tems le matin & assez doux; mais dès les 4 heures après midi, il a fait un vent de Sud extrêmement froid avec de la neige.

1737. 1. Janvier. Le Mardi, premier jour de Janvier, il faisoit fort beau-tems, mais bien froid: le Thermomètre a été longtems à 20 degrés, & est descendu jusqu'à 22 au-dessous de la congélation. 2. Janvier. Le Mercredi matin, le Thermomètre de mercure étoit à 28, & celui d'esprit de vin à 25. Le soir du même jour, le froid avoit encore augmenté; le Thermomètre de mercure étoit à 31 $\frac{1}{2}$, & une Bouteille de bonne Eau-de-vie de France a été gelée promptement. On entendoit pendant la nuit les Bois dont les Maisons sont construites, travailler avec fracas. Ce bruit ressembloit à celui de la mousque-

terie.

serie. Malgré ces grands froids on voyage beaucoup; il semble même que les Habitans prennent ce tems-là pour aller à leurs affaires. 1737.

Le Jeudi il a beaucoup neigé: la nuit le Ciel est devenu serain, & le Vendredi matin tout le Ciel étoit en aurores boreales; il faisoit très-froid; les Thermomètres étoient à 25 & à 28, ce qui a continué le Samedi, jour auquel on célébroit la Fête de Noël, qu'ils nomment Jüle. Les Habitans ont passé à l'Eglise une bonne partie du jour, & le reste du tems dans leurs Maisons, fort retirés, occupés à la lecture, ou à chanter des Pseaumes ou Cantiques d'Eglise. 3. Janvier. 4. Janvier. 5. Janvier.

Le Thermomètre de mercure a été le soir à 31, & le Dimanche matin à 33. Une Bouteille entiére d'Eau-de-vie de France a été gelée dans une Chambre où on ne faisoit pas de feu. Le soir du même jour, le Thermomètre de mercure étoit à 37, pendant que celui d'esprit de vin n'étoit qu'à 29, & ce dernier étoit gelé le Lundi matin, & avoit remonté à la temperature des caves de l'Observatoire. M. de Maupertuis l'a porté en cet état dans sa Chambre; dans le premier instant qu'il a dégelé, il a beaucoup descendu, & ensuite 6. Janvier. Thermomètre gelé. 7. Janvier.

suite

suite il a remonté à la température de
1737. la Chambre. Le tems s'est adouci, & le Thermomètre de mercure n'étoit plus qu'à 25 le soir ; il est tombé alors de la neige par un grand vent de Sud.

M. de Maupertuis avoit commencé chez M. Brunius, pendant qu'on mesuroit la base, une expérience qu'il a réiterée plusieurs fois à Torneå, pour s'assurer si les toises & les perches de bois s'allongeoient ou se racourcissoient dans les différentes températures d'air : il avoit toujours dans sa Chambre deux de ces toises de bois que nous avions ajustées dans l'étalon de fer, & en même tems deux autres dans la cour, exposées au froid : le matin, le Thermomètre étant à 14 ou 15 au-dessus de 0 dans sa Chambre, il présentoit les unes & les autres de ces toises dans l'étalon ; il n'a jamais trouvé aucun allongement ni racourcissement sensible ; il auroit plutôt soupçonné quelque allongement dans celles qui avoient été exposées au froid.

Par les hauteurs ou distances au Zénith de l'Etoile δ du Dragon, prises à Pello & à Torneå, nous avions l'amplitude de l'arc du Méridien, compris entre les deux Observatoires. Il n'y avoit

avoit plus qu'à la comparer à la distance en toises de Kittis à Torneå, que la longueur de notre base connue nous donnoit moyen de calculer. Le parallèle de l'Observatoire de Torneå étoit différent de celui du Clocher, qui avoit servi au dernier triangle. Nous n'avions pas encore mesuré la distance d'un de ces parallèles à l'autre; mais par les mesures que j'avois prises pour faire le plan de la Ville, je savois à très-peu de chose près la distance entre ces deux parallèles. Nous nous occupâmes tous en particulier à calculer nos triangles; M. de Maupertuis a donné ceux qu'il a faits par plusieurs suites de triangles, dans son Livre de la figure de la Terre, avec toutes les corrections & les réductions que demanderoit toute la rigueur de la Géometrie. Je donnerai seulement à la fin de mon Journal, les calculs que j'en fis alors par la meilleure suite de triangles, & sans les avoir réduits à l'horizon. 1737.

Outre les occupations communes, & les Observations qui se présentoient quelquefois à faire, quoique très-rarement, chacun se faisoit quelque occupation particuliére; je passai bien des jours à mettre au net mes Cartes de la Ville

1737. de Torneå, & du cours du Fleuve dans l'espace compris par les triangles: M. de Maupertuis avoit porté beaucoup de Livres, il nous en prétoit: nous étions longtems ensemble après le dîner & le souper: nous nous allions voir souvent: nous faisions des visites dans la Ville, & quelquefois aux environs. Tout cela nous faisoit passer le tems sans ennui.

8. Janvier. Le vent s'est appaisé pendant la nuit, & le Mardi il a fait assez beau-tems, & moins froid. Je suis allé le matin voir notre ancien Hôte M. le Bourguemestre, & ensuite nous avons été tous ensemble dîner chez M. le Lieutenant Colonel qui nous en avoit priés. Il y avoit une grande Assemblée, nous étions 29 à Table, 14 Dames & 15 Hommes. On faisoit la Fête des SS. Innocens; nous vîmes à midi sortir de l'Office de l'Eglise Finnoise plus de 100 Finnois, qui s'en retournoient les uns à la Ville, & les autres à leurs habitations, plus haut le long du Fleuve. Cette suite d'un si grand nombre de Traineaux, faisoit un spectacle singulier, & nous étions placés avantageusement à Hapa Niemi pour le voir.

9. Janvier. Le Mercredi fut beau & assez doux, aussi-

aussi-bien que le jour suivant ; les Thermomètres étoient cependant à 17 & 19, & quoique le froid fût beaucoup plus grand qu'il ne fut en France l'an 1709, nous le trouvions fort supportable. Le Jeudi, il y a eu un grand-dîné à Papilla ou Preskhol *, chez M. Foulq, Curé de Torneå ; pendant la nuit & le Vendredi, il a tombé de la neige par un tems très-doux ; le Thermomètre de mercure n'étoit qu'à 3 au-dessous de 0, & celui d'esprit de vin à 5, au lieu qu'ayant les grands froids qui firent le Dimanche & le Lundi, ils s'étoient trouvé tous les deux de même à la hauteur de 4 & 5 degrés.

1737.

10. Janvier.

11. Janvier.

Le Samedi jour du nouvel an, qui est une grande Fête dans ce Pays, le tems fut beau, mais assez froid. Après dîné, M. Duriez est arrivé avec Madame Duriez ; ils ont soupé avec nous, & ne s'en sont retournés qu'à minuit. Le froid a toujours augmenté, & le Dimanche à midi les Thermomètres étoient, celui de mercure à 27, & celui d'esprit de vin à 23. Le Lundi il a fait moins

12. Janvier.

13. Janvier.

* Papilla en Finlandois, & Preskhol en Suédois, signifie Presbytere ou Maison du Prêtre.

1737. moins froid, & l'après midi il a neigé par un grand vent de Sud. Le Mardi, les deux Thermomètres étoient à 13, le tems s'est couvert, & il a neigé toute la nuit.

17. Janvier. Le Jeudi, le tems a continué d'être assez doux; nous le trouvions doux, quoiqu'il gelât assez fort: M. de Maupertuis avoit invité à dîner tous ceux qui nous avoient fait politesse, & les principaux de la Ville: nous nous sommes trouvés 35 à Table; nous leur avons fait fort bonne chere. La cour & la rue étoient pleines de Finnois & d'enfans, qui venoient voir cette fête par curiosité.

Foire de Jukas Jerfwi. C'étoit le tems de la Foire de Jukas Jerfwi; elle commence le 14 Janvier, & finit le jour de la Conversion de S. Paul. Elle se tient à 30 mils de Torneå, qui font à peu près 60 lieues de France; les Bourgeois de Torneå y vont en foule; eux seuls ont droit d'y acheter; il leur faut une permission du Gouverneur de la Province pour aller à cette Foire; cette permission leur coute trois dalhers, qui valent 34 à 35 sols de notre monnoie: s'ils alloient à la Foire sans cette permission, ils payeroient une amende de 150 dalhers

co-

copermyth *; c'est-à-dire, environ 80 liv. de France. Il leur faut une semblable permission pour aller par tout ailleurs ; cependant quand ils ne vont qu'à Ofwer Torneå ou à Pello, la permission du Lieutenant Colonel qui commande dans la Ville leur suffit, & elle leur est accordée gratis. Ils partent pour la Foire de Jukas Jerfwi dans leurs Traineaux, tirés par leurs Chevaux jusqu'à Ofwer Torneå ; là ils prennent des Traineaux tirés par des Réennes, & renvoyent leurs Chevaux. Ils ont dans la place où se tient la Foire, un grand nombre de Boutiques qui leur appartiennent, & où ils logent. Ces Boutiques qui sont désertes le reste de l'année, sont tout le Village de Jukas Jerfwi, avec l'Eglise & la Maison du Curé. C'est là que les Bourgeois de Torneå commercent avec les Lappons ; ils leur portent quelques Bouteilles de Brandevin, du Sirop de Sucre qu'ils tirent de Stokholm, du Pain en Gâteau seché. Les Lappons leur donnent en échange de la morue & d'autres Poissons

1737.

* Une dalher copermyth, vaut un peu plus d'onze sols, monnoie de France, & une dalher silvermyth, vaut environ 34 sols.

1737. sons secs, des Peaux & de la Viande seche de Réennes, des Peaux d'Ours, & de Renard de différentes couleurs, des Hermines & des Martes. Je desirois d'aller voir cette Foire; la base étant mesurée, j'en avois le loisir; mais je ne trouvai pas de compagnie qui me convînt pour faire ce voyage, M. le Bourguemestre n'y étant pas allé. Au reste je n'y eus pas de regret, tout le Pays étoit si couvert de neige, que je n'aurois pû distinguer ni Lacs ni Riviéres, à peine même aurois-je vû les Forêts.

18. Janvier. Le Vendredi, il a fait le plus beau-tems du monde, point du tout froid. Nous avons commencé à travailler, M. Camus & moi, à tourner exactement des boules de fer pour des expériences du Pendule simple. M. Camus a aussi fondu lui-même des boules d'étain, d'argent & de cuivre, & il les a tournées pour ce même usage.

19. Janvier. Ce n'étoit qu'une alternative continuelle de neige & de beau-tems, presque toujours froid. Les Thermomètres étoient le Samedi à 19 & 21 au-dessous de 0; le Lundi à 12 & 13 le

21. Janvier. matin; & à 16 & 18 le soir. Le Mercredi

credi à 20 & 22. Le Jeudi tout le jour, & la nuit suivante presque à 0 par un grand vent de Sud-Ouest, qui faisoit un peu fondre la neige.

1737. 24. Janvier.

Le Samedi tout le jour, la nuit & le Dimanche tems fort beau & fort doux, les Thermomètres n'étoient qu'à 1 au-dessous de 0. Ce tems doux a duré le reste du mois, mais il neigeoit souvent.

26. Janvier.

Dès le dernier jour de Janvier, le froid a commencé à augmenter, de façon cependant que le tems se radoucissoit quelquefois tout à coup. Les variations du froid en ce Pays-là sont extrémement subites ; il semble quelquefois que l'on est absolument gelé, & un moment après le froid paroît très-supportable. Les Thermomètres confirment que ces variations sont réelles, & qu'on ne doit pas seulement les attribuer à la disposition particulière des personnes, encore moins à l'imagination.

On n'avoit pas à Stokholm une idée bien juste du Pays où nous étions ; il n'est pas surprenant qu'on le connût encore moins en France. Quand nous partîmes, M. le Comte de Maurepas nous fit donner une Chapelle, avec or-

dre

dre de ne nous en servir, qu'autant que
1737. M. l'Ambassadeur de France à la Cour de Suède, le trouveroit à propos. Son Excellence, après avoir consulté de ses amis, me dit qu'il ne faudroit point du tout dire la Messe dans le Pays où nous allions; que si nous venions à choquer les habitans, nous nous exposerions à quelque révolte contre nous, qui nous mettroit dans l'impossibilité d'exécuter l'ouvrage pour lequel nous étions envoyés. Cependant les Habitans de Torneå ne trouvoient point mauvais que nous fissions les exercices de notre Religion, pourvû que ce fût en particulier, les portes fermées. Nous en étant même abstenu quelque tems par prudence, M. Foulq le Curé, & M. Viguelius, m'en firent quelques reproches. . . . .

Le Dimanche 3. Février, quoique les Thermomètres fussent à 10 au-dessous de la congélation, comme il faisoit beau-tems, nous allâmes M. Sommereux & moi, nous promener dans les chemins hors la Ville, comme on feroit en France en Eté, un peu avant le coucher du Soleil. . . . . . .

6. Février. Le Mercredi le froid a été bien plus vif, les Thermomètres étoient à 20 &

25.

25. Pendant la nuit il s'est élevé un grand vent, qui a continué tout le Jeudi avec de la neige. Il faisoit un tems affreux, & le vent a fait des tas prodigieux de neige dans plusieurs endroits, particuliérement le long des Maisons; il y en a eu plusieurs où la neige couvroit toutes les Fenêtres, & plusieurs petites Maisons étoient comme ensevelies dans la neige.

1737.
7. Février.

Le 13 Février, on célébroit la Fête de la Purification de la sainte Vierge, très-solemnelle; il y a eu deux Messes dans le Temple ou Eglise de la Ville. Plusieurs personnes y ont communié. Le froid étoit un peu moderé; les Thermomètres n'ont pas été plus bas que 13 au-dessous de 0.

Le Mardi 19 du mois, le tems étoit très-beau & doux; la neige fondoit au Soleil. Messieurs de Maupertuis, Sommereux & moi, sommes allés nous promener. Ce beau-tems n'a pas duré; le soir même, il est devenu froid avec du vent & de la neige, ce qui a continué les deux jours suivans. Le Vendredi, en allant jusqu'à l'extrémité Méridionale de la Ville, j'ai vû avec plaisir les amas de neige que le vent avoit faits; ils avoient des formes très-

22. Février.

1737. très-singuliéres le long des Maisons, & sur-tout sur les toîts. Le Chemin dans la rue étoit extrêmement raboteux, & les grands tas de neige dont il étoit bordé, ressembloient assez à des Rochers; Messieurs le Monnier & Celsius ont cependant été à Kimi, où il y avoit une grande assemblée.

25. Février. Le Lundi, le tems a été beaucoup plus froid; le Thermomètre qui étoit déja hier à 15 est descendu à 20. Le Bourguémestre & les quatre Romans, qui sont les quatre Juges de la Ville, sont partis pour aller au-devant de M. le Gouverneur. Il n'est arrivé que le Mardi matin, & sans s'arrêter à la Ville, il a continué tout de suite sa route jusqu'à Ofwer Torneå, où il a demeuré une quinzaine de jours.

1. Mars. Vendredi. Le 1. Mars nous avons eu à dîner un Officier natif de Suède, mais qui servoit en France; il étoit venu en 16 jours de Petersbourg, & est parti après dîné pour Stokholm. Je me conformois à l'ancien stile pour les Fêtes, comme le font les Catholiques à Stokholm, & nous n'avons fait la Fête de saint Mathias que le Jeudi 7. Mars.

11. Mars. Le Lundi au soir, M. de Gullingrip, Gouverneur de la Province, est arrivé

vé d'Ofwer Torneå ; Messieurs de Maupertuis, Clairaux & Celsius sont allés dîner avec lui chez M. Silfrisson où il étoit logé. Nous sommes allés lui faire visite après dîné. 1737.

Le Samedi, j'ai préparé une Lunette, & je suis allé chez M. Viguelius à Grenwiik, de l'autre côté de l'eau, placer une Pendule à secondes, & nous y sommes tous allés le soir, faire l'Observation d'une éclipse de Lune. Nous y avions tout l'horizon vers l'Occident à découvert, & ne l'aurions pas eu à la Ville. L'horizon étoit presque toujours gras & plein de vapeurs : nous avons cependant observé cette éclipse de Lune ; mais nous n'en avons pû observer aucune des Satellites de Jupiter, parce qu'il ne s'élevoit alors que fort peu au-dessus de l'horizon. 16. Mars.

Quoique nous eussions tout lieu de compter sur l'exactitude avec laquelle nous avions déterminé l'amplitude de l'arc du Méridien, compris entre Kittis & Torneå par les Observations du Secteur, faites de l'Etoile δ du Dragon ; l'Etoile Alpha de la même Constellation passant assez près du Zénith, nous formâmes le dessein de profiter du tems que nous donnoit le long Hiver, pour

1737. pour observer encore à Torneå, & ensuite à Kittis, les distances au Zénith de cette derniére Etoile *α*. Nous préparâmes le Secteur pour cet effet, &

17. Mars. le Ciel ayant été serain le 17, 18 & 19 du mois, nous avons fait l'Observation ces trois jours-là.

Seconde Observation avec le Secteur.

La Méridienne étoit déterminée au petit Observatoire, bâti à Torneå sur le bord de l'eau. Il y avoit déja quelques jours que nous avions planté des piquets dans la neige, dans la direction de la Méridienne: sur cette ligne, nous avons cherché avec un quart de Cercle deux points, d'où partoient deux perpendiculaires, l'une répondant au grand Observatoire du Secteur, & l'autre à la flêche de l'Eglise de la Ville. Nous avons mesuré aujourd'hui 21 Mars, l'espace entre ces deux points, c'est-à-dire entre le parallèle de l'Eglise de Torneå, & le parallèle de l'Observatoire du Secteur. Nous avons trouvé cet espace de 73 toises 4 pieds 5 pouces.

22. Mars. Le Vendredi le tems étoit très doux; la neige s'affaissoit & fondoit un peu. Le Samedi nous avons démonté le Secteur; nous l'avons mis dans les Caisses, & préparé ce qui étoit nécessaire pour le

1737. 24. Mars.

le voyage de Pello, que nous projettions de faire le Lundi ſuivant. M. de Maupertuis a donné le Dimanche un grand dîné à M. le Gouverneur. Il y avoit plus de 30 perſonnes.

25. Mars. Second Voyage à Pello.

Le Lundi, Meſſieurs Clairaux, le Monnier, Celſius & moi, ſommes partis l'un après l'autre, pour avoir ſoin chacun des Inſtrumens que nous faiſions tranſporter en Traineaux; nous avons ſuivi les mêmes chemins que dans les Voyages précédens: nous ſommes tous arrivés à 9 heures du ſoir chez M. Brunius, & le Mardi nous nous ſommes rendus à Pello. Nous n'avons pas pû toujours aller ſur la glace du Fleuve, elle étoit trop inégale dans les Cataractes; il y avoit même quelques fentes très-conſidérables; nous avons été obligés de traverſer quelquefois les Bois. Nous y avons trouvé trois familles de Lappons, qui étoient venus y dreſſer leurs Cabanes.

26. Mars.

Cabanes des Lappons.

Ces Cabanes ſont formées de pluſieurs perches, hautes de 12 à 15 pieds, poſées par un bout ſur le terrain, où elles forment enſemble un cercle large d'environ 12 pieds: ces perches par l'autre extrémité ſe réuniſſent toutes

en

1737. en haut, & forment un cone. Ils étendent sur ces perches quelques haillons, & quelques Peaux de Réennes, qui n'en couvrent qu'une partie. Le haut est entiérement découvert, & sert de Cheminée pour le feu qu'ils font au milieu de cette espèce de Tente: ils passent là leur Hiver, très-mal vêtus, & couchent souvent dans la neige. Quand ils veulent changer d'habitations, ils emportent leurs haillons & leurs Peaux de Réennes, & laissent leurs perches toutes dressées; ils en trouvent d'autres par-tout dans les Forêts. Nous avons vû plusieurs de ces Cabanes qui avoient déja été abandonnées. Une des trois familles que nous avons trouvées, étoit d'environ douze personnes; les deux autres n'étoient que de cinq ou six.

Quand nous avons été chez notre Hôte de Pŭraïnen, nous avons trouvé sa cour toute pleine de Lappons, avec leurs Traineaux pleins de Marchandises, c'est-à-dire de Morue & autres Poissons secs, & de Peaux de Réennes. Ces pauvres Lappons couchoient au milieu de la cour, par un froid très-violent, dans quelques-uns de ces Traineaux qui étoient vuides; nous y vîmes même

me un enfant qui n'avoit peut-être pas un an. 1737.

Le Mercredi, Messieurs Sommereux & Helant sont arrivés avec la Lunette du Secteur. Nous avions déja placé sur la Montagne de Kittis, un grand quart de Cercle de trois pieds, & l'Instrument pour prendre la Méridienne. 27. Mars.

Le Jeudi, nous sommes retournés sur la Montagne, & on y a vérifié le grand quart de Cercle par le renversement. 28. Mars.

Le Vendredi, il a un peu neigé; M. de Maupertuis est arrivé, & nous a dit que M. Camus étoit malade, & qu'il resteroit à Torneå avec M. Herbelot. 29. Mars.

Le Samedi, nous avons placé le Secteur sur la Montagne, & la Pendule de M. Graham dans la Chambre du pilier, c'est-à-dire dans la Chambre de Corten Niemi, où nous avions fait construire un pilier de pierres. 30. Mars.

Nous avons vû arriver une grande troupe de Lappons dans leurs Pûlkas, suivis de plusieurs Traineaux pleins de Marchandises; il en vint les jours suivans quelques-uns dans nos Chambres; ils entroient sans heurter, & se mettoient à genoux pour demander l'aumône en faisant un long discours, où nous n'entendions rien que le mot de *Jesou Christou*. Dès que nous 31. Mars.

leur

1737. leur avions donné une pièce de monnoie, ils alloient demander au Maître de la Maison du Brandevin, & après en avoir bû, ils sautoient & chantoient de toutes leurs forces dans la cour; il n'y avoit aucune harmonie dans leur chant. Ils ont des Chiens qui se grondent d'une façon si singuliére, que nous croyions d'abord que c'étoient des Chats qui miauloient.

Il tomboit toujours de la neige de
3. Avril. tems en tems; il en tomboit le Mercredi, pendant que les Thermomètres étoient à 5 au-dessous de 0. M. le Monnier & moi avons arrêté la Lunette fixe au pilier, & avons observé le passage de Regulus, pour les expériences des Pendules simples; Messieurs de Maupertuis, Clairaux & Celsius étoient sur la Montagne, & y disposoient le Secteur pour observer l'Etoile *α* du *Dragon* à son passage par le Méridien. On a commencé à faire cette Observation
4. Avril. le Jeudi matin, & on l'a continuée les jours suivans.

Les boules que M. Camus avoit faites de différens métaux, étoient finies, & M. de Maupertuis les avoit apportées. On a placé dans la Chambre du pilier, le Pendule de M. Julien le Roi, dont

dont la verge du Pendule étoit brisée, & se démontoit en deux pièces ; on y adoptoit successivement les différentes boules, pour observer la durée, ou plutôt le nombre, de leurs vibrations pendant un tems déterminé, qui se connoissoit à la Pendule de M. Graham, réglée par l'Observation de Regulus, pendant qu'on conservoit toujours dans la Chambre la même température de l'air en augmentant le feu, ou laissant entrer un peu d'air froid par la porte. 1737.

Le Jeudi au soir, le Thermomètre au-dehors de la Chambre étoit à 9 au-dessous de 0, & le Vendredi matin il étoit à 17; la nuit a été belle, on a fait l'Observation avec le Secteur. M. de Maupertuis a fait placer son lit dans la Chambre du pilier où étoient les Pendules, pour être plus à portée d'y faire conserver le même degré de chaleur. On célébroit ce jour, très-solemnellement, la Fête de l'Annonciation de la sainte Vierge : on a continué les Observations des Pendules simples ; on a fait celle du passage de Regulus à la Lunette fixe ; ensuite nous sommes allés, M. le Monnier & moi, observer l'Etoile α du Dragon avec le Secteur ; nous avons été très-contens de cette 5. Avril.

1737. Obſervation: nous avons quelque tems après obſervé la hauteur de Venus, à ſon paſſage au Méridien vers le Nord; elle étoit élevée au-deſſus de l'horizon de 1 degré 15 minutes. Nous ſommes deſcendus de la Montagne, & rentré dans nos Chambres à 3 heures après minuit. Le crépuſcule du ſoir avoit fini à 11 heures, & celui du matin a commencé à 1 heure. Les Thermomètres étoient hier Vendredi au ſoir, à 12 au-deſſous de la congélation; & le Samedi matin, ils étoient à 16. Les bois des Maiſons faiſoient du bruit, comme ils avoient fait au mois de Décembre & de Janvier. M. de Maupertuis a été tout le matin à obſerver le mouvement des boules, & moi tout l'après midi.

6. Avril. Samedi.

7. Avril. Il a encore fait très-froid pendant la nuit. Le Dimanche à 5 heures du matin, le Thermomètre d'eſprit de vin étoit à 20, & le Lundi matin à 18. Nous avons continué ces deux jours les Obſervations des boules & des Pendules. Nous ſommes allés le Lundi ſur la Montagne démonter & emballer le Secteur & les autres Inſtrumens, pour être prêts à retourner au plutôt à Torneå. Le froid continuoit toujours, &

9. Avril. le Mardi matin les Thermomètres d'eſprit

prit de vin étoient à 17 ½ au-dessous de la congélation : il y avoit encore quelques Boules & Pendules à mettre en expérience, ce qui a été fait le Mardi & le Mercredi ; & le Jeudi nous sommes partis pour retourner à Torneå, où nous sommes arrivés le Vendredi après midi.

1737.

Retour à Tornea. 12. Avril.

M. de Maupertuis étoit parti de Pello avec M. Celsius pour s'en-aller au-delà de Kengis, chercher une grosse pierre sur laquelle étoient gravés quelques Caracteres, & dont on avoit parlé comme d'un monument curieux. Ils arriverent seulement à Torneå le Dimanche, vers les 10 à 11 heures du soir. Nous avions fait à Pello le plus court séjour que nous avions pû ; il étoit tems de revenir à Torneå, pour ne pas être exposés à être retenus à Pello pendant cinq ou six semaines, peut-être même davantage. Les chemins tant en Bateaux qu'en Traineaux, sont absolument impraticables pendant le fort des dégels, qui commencent plutôt ou plus tard, & durent quelquefois très-longtems. La neige commençoit à fondre, puis elle geloit ensuite, & formoit une croute assez forte pour porter presque par-tout. Il fit beau-tems le

M. de Maupertuis va à Kengis.

14. Avril. Dimanche des Rameaux.

le Lundi ; mais pendant tout le Mardi,
1737. par un vent de Sud, il tomba beaucoup
15. Avril. de neige. Les Thermomètres étoient
16. Avril. à 4 au-dessous de 0, c'est-à-dire de la congélation naturelle.

18. Avril. Le Jeudi de la semaine Sainte, les Habitans allerent à l'Eglise ; on y prêcha, mais on ne dit pas la Messe. Le Vendredi ils y allerent encore plus exactement ; on y prêcha, & on y dit la Messe, à laquelle plusieurs personnes communierent. Il y eut encore Prédication l'après midi, & le Prédicateur chanta quelque chose dans la Chaire. Ils ne jeûnent pas même le Vendredi Saint ; cependant ils pratiquent quelques mortifications, *suivant qu'ils* le trouvent à propos ; il y en a quelques-uns des plus dévots, qui ne mangent rien du tout pendant le Vendredi.

21. Avril. Le Samedi, & le Dimanche, jour de Pâques, assez beau-tems & doux, la neige fondoit au Soleil. Le jour de Pâques, le Curé & les Ministres n'ont point dit de Messe ; on est cependant allé à l'Eglise, & on y a prêché le matin & le soir.

M. de Maupertuis, d'abord après son retour de Pello, a repris les Observations sur l'allongement ou racour-

cisse-

cissement des toises de bois, par le chaud ou par le froid. Pendant la semaine de Pâques, nous avons observé la déclinaison de l'aiguille aimantée, que nous avons trouvée de 5 degrés, & environ 5 minutes. Nous l'avions trouvée à peu près la même sur la mer Baltique, avant que d'arriver à Stokholm. 1737.

La Maison où étoit logé M. Camus, donnoit sur cette espèce de Golfe, que la Rivière forme au Couchant de la Ville, & une des Chambres de cette Maison étoit fort propre à faire une vérification du Secteur & de ses divisions, par des mesures actuelles prises sur la glace. M. Camus fit enlever le plancher d'en bas de cette Chambre, pour placer plus solidement sur une voute qui étoit au-dessous, deux forts traitteaux, sur lesquels on pourroit poser la Lunette du Secteur, & la faire mouvoir bien horizontalement avec son limbe divisé. M. de Maupertuis envoya un Domestique à Ofwer Torneå, qui en apporta quatre de nos grandes perches, qui avoient servi à la mesure de la base, pour servir à mesurer l'espace convenable à la vérification du Secteur.

1737. Le tems changeoit continuellement ; quelquefois la neige fondoit, sur-tout quand le vent étoit au Sud ; d'autres-fois il neigeoit de nouveau, & souvent il faisoit encore très-froid.

30. Avril. Le Mardi après Quasimodo, il y eut un grand dîné chez M. le Curé à Preskhol. Nous y étions tous invités ; mais comme il devoit y avoir un nombre prodigieux de conviés, & qu'on voyoit de toutes parts des Traineaux qui y alloient, nous n'y allâmes pas, M. de Maupertuis, M. Sommereux & moi, ni M. Camus, qui n'étoit pas encore parfaitement remis de sa maladie.

Le Mercredi premier Mai, *sur les* 2 heures & demie du matin, on voyoit Venus à son passage au Méridien vers le Nord, élevée de près de 4 degrés au-dessus de l'horizon. Il avoit gelé très-fort, & il faisoit très-beau tems ; la chaleur du Soleil faisoit fondre la neige, depuis les 9 heures du matin, jusques vers les 6 heures du soir. M. Camus & moi avons remis à leur juste longueur de cinq toises, les quatre perches qu'on avoit fait venir d'Oswer Torneå, & qui se trouvoient trop cour-

courtes, chacune d'environ une demie ligne. 1737.

Le Jeudi tems très-doux, il a tombé un peu de pluie. Le Vendredi encore 3. Mai. tems doux. C'étoit le premier des quatre grands Vendredis de l'année, dédiés à la priére. Les Habitans du Pays sont allés trois fois à l'Eglise, la premiére à cinq heures du matin; ils y ont passé presque toute la journée.

Le Samedi, nous avons planté dans 4. Mai. la glace un gros poteau avec une mire, en face de la Chambre où M. Camus avoit fait placer horizontalement le Secteur, à la distance de 380 toises. Nous avons ensuite planté un second poteau aussi gros que le premier, avec une mire; de façon que la ligne menée de cette seconde mire à la premiére, tombât perpendiculairement sur la ligne tirée de la premiére mire au centre de l'objectif du Secteur, placé à la Fenêtre de la Chambre. Nous avons mesuré par deux fois l'espace d'une mire à l'autre, & de la premiére mire à l'objectif du Secteur. Dans ce dernier espace long de plus de 380 toises, il ne s'est pas trouvé une demie ligne de différence entre les deux fois qu'on l'a mesuré.

Vérification du Secteur.

1737. 5. Mai. Le Dimanche après la Messe, on a commencé à faire les Observations des angles que formoient au Secteur les deux mires; on a continué le Lundi & fini le Mardi. Il faisoit encore froid par intervalles, mais il commençoit à dégeler; la neige fondoit, il pleuvoit même de tems en tems; tout cela rendoit les chemins très-difficiles. Les Lettres qui dans les autres tems arrivent le Lundi, ou même le Dimanche, ne sont arrivées que le Mercredi. On me donna le premier jour du mois des petites branches de bouleau dans une bouteille, comme on donneroit des fleurs en France. La chaleur de ma Chambre fit pousser des *feuilles* à ces branches de bouleau. Il geloit un peu la nuit, & le jour il faisoit beau, ou du moins un tems assez doux.

9. Mai. Le Jeudi, une partie du terrain étoit découvert, il faisoit beau-tems; nous nous sommes allés promener hors la Ville vers Bolplass *. Une partie de l'Isle Lammas étoit aussi découverte; on

* Bolplass est un endroit de la Presqu'Isle, où les jeunes gens de Tornea vont se divertir & jouer à la boule.

on y passoit cependant encore par-dessus la glace, & il y avoit deux Chevaux qui avoient déja quitté la Maison de leurs Maîtres. A notre retour en passant auprès de l'Eglise, nous avons vû arriver le Convoi de l'enterrement d'une Fille : ils étoient dix Hommes, tous vêtus de noir, pour porter le cercueil ; les Prêtres ou Ministres suivoient au nombre de cinq ou six, ayant au milieu d'eux le Pere, & ensuite un autre Parent de la défunte. Leur marche étoit fort décente & bien réglée ; aucune Femme ni Fille n'accompagnoit, ce n'est pas la coutume ; elles se rendent à l'Eglise avant le Convoi. 1737.

Aujourd'hui & les deux jours suivans, sont destinés à l'Instruction familiére. On fait un Catéchisme, où l'on interroge indifféremment les jeunes & les vieillards. Le Jeudi & le Samedi, on le fait en Langue Finnoise pour les Valets & les Servantes, & le Vendredi on le fait en Suédois pour les Bourgeois qui y assistent exactement. 10. Mai. Vendredi. 11. Mai.

Le Dimanche, le tems étoit assez beau, le dégel continuoit, & le Mardi, l'eau commençoit à se répandre abondamment sur la glace, & à en rendre le passage difficile. M. le Bour- 12. Mai. 14. Mai.

1737. guemeſtre & M. Viguelius, ſont venus demeuret dans la Ville, juſqu'à ce que le paſſage fût libre en Bateaux, après la fonte & la débacle des glaces. Un grand nombre des Payſans qui venoient à la Ville, avoient à leurs pieds des planches larges de 4 ou 5 pouces, & longues de 8 pieds ; ils s'en ſervent tout l'Hiver pour aller à la chaſſe, & pour voyager dans les neiges quand il n'y a pas de chemin frayé. Cette chauſſure leur ſert auſſi fort utilement dans le tems des dégels pour paſſer ſur la glace ; elle empêche que la glace qui eſt pour lors fondue en pluſieurs endroits, n'enfonce ſous leurs pieds. Ils ſe ſervent quelquefois, ſur-tout dans les Forêts, de planches qui n'ont que ſix pieds de long.

M. de Maupertuis fit tirer avant les dégels un morceau de glace du Fleuve ; elle avoit deux pieds d'épaiſſeur. On nous dit que communément elle étoit beaucoup plus épaiſſe, mais que les neiges qui étoient tombées cette année, d'abord après les premiéres gelées, avoient empêché la glace de devenir auſſi épaiſſe qu'à l'ordinaire. La Poſte n'a pû arriver que le Mercredi au ſoir,

à cause des dégels & de la difficulté des passages. 1737.

Le Jeudi, le tems étant assez doux, nous sommes allés nous promener dans les parties Septentrionales de l'Isle, où il y avoit plus de la moitié du terrain découvert. Les Vendredi & Samedi, il a fait plus froid ; il a tombé un peu de neige, & gelé à glace pendant les nuits. Le Dimanche a été plus beau. Le Lundi, il a neigé tout le jour ; mais la neige fondoit d'abord : il en restoit cependant encore de gros morceaux le long des rües. Le Mardi, il a fait beau-tems. En nous promenant, nous cherchions l'endroit le plus convenable pour placer quelque monument avec une inscription ; nous trouvâmes à la sortie de la Ville un gros Rocher, qui n'étoit pas fort éloigné de l'Eglise ; nous le fîmes sonder, & l'ayant trouvé très-solide, nous y fîmes travailler. On n'a pas l'usage de la maçonnerie dans ce Pays ; au lieu de travailler avec le marteau, ils faisoient du feu sur le Rocher ; & quand la place qu'ils vouloient ouvrir, étoit suffisamment échauffée, ils jettoient de l'eau dessus, qui faisoit un peu éclater le Rocher. Une Lettre que M. de Maupertuis reçut le Mercredi, fit

16. Mai.

19. Mai.

21. Mai.

22. Mai.

fit cesser ce travail. Nous ne pensâmes plus qu'à nous préparer à retourner en France, d'abord que la navigation commenceroit à être libre. M. de Maupertuis apprit ce même jour, par une Lettre de M. le Comte de Maurepas, que le Roi avoit donné à M. Celsius une pension de mille livres.

1737.

24. Mai. Le Vendredi étoit encore un de ces grands jours de Priéres dont j'ai parlé. Le Fleuve entraînoit une grande quantité de glaçons, & on a commencé à le passer en Bateau, quoique avec danger. Le Soleil s'est couché entiérement à 10 heures 10 minutes. Nous nous étions rendus à l'endroit le plus élevé de l'Isle Swentzar; nous y avons observé avec un quart de Cercle, l'angle entre le Soleil à l'horizon; & le signal de Kakama, faisant en même tems compter les secondes, à une Pendule que nous avions placée assez près de-là, dans une de ces Maisons, qui ne servent qu'à loger les Fourages & le Bétail, & qui étoit vuide. La nuit fut très-belle; le lendemain matin, on retourna prendre de même l'angle, entre le Soleil levant à l'horizon, & le même signal. La direction de notre suite de triangles à l'égard du Méridien, qui

Direction de la Méridienne vérifiée.

25. Mai.

qui résulta de ces Observations, se trouva différente de quelques minutes, de la direction qu'on avoit trouvée à Pello. Nous en fûmes d'abord surpris; mais nous fîmes bien-tôt réflexion, que Kittis & Torneå n'étant pas sous le même Méridien, nous devions trouver quelque différence, à cause que les deux Méridiens concourent sensiblement vers le Pole dans le Pays où nous étions. M. Clairaux eut bien-tôt fait le calcul de la différence que devoit donner ce concours des deux Méridiens, & on trouva qu'en y ayant égard, les directions des triangles prises à Kittis & à Torneå, s'accordoient à une demie minute de degré près. 1737.

Il n'y avoit presque plus de glace sur le Fleuve. On voyoit cependant encore la Mer toute blanche de glaces couvertes de neige. Il ne restoit que peu de neige sur le terrain au Nord des buissons: & les Habitans commençoient à semer leurs Orges dans toute l'Isle.

Il n'y avoit plus de nuit, & il y avoit prés de quinze jours qu'on pouvoit lire à minuit dans les Chambres, les plus petits Caracteres. Je ne faisois plus faire de feu dans ma Chambre qu'u- 26. Mai. Dimanche

1737. ne fois par jour. Je m'y amusai longtems le Dimanche après midi, à admirer l'adresse d'un Bourgeois de Torneå, qui sans avoir jamais appris le dessein, dessinoit, & faisoit des chiffres avec une adresse singulière : si son talent avoit été cultivé, il auroit excellé en ce genre ; il peignoit des Tableaux ; il faisoit des Habits, c'étoit le seul Tailleur qu'il y eût dans la Ville.

Ils avoient fait la Pâque le même jour que nous, & ils avoient les Rogations

27. Mai. aussi-bien que nous. Le Lundi & le

28. Mai. Mardi, on a été beaucoup à l'Eglise : on y a prêché ces deux jours-là, sur l'Evangile que nous avons pour la Messe des Rogations. Ils nomment ces jours Gangedag *, qui veut dire jour de Processions ; ils n'en font cependant aucune, & se contentent de prêcher & chanter des Hymnes à l'Eglise.

Je suis allé chez M. de Maupertuis, l'aider à placer deux Pendules l'une près de l'autre ; il s'en est servi pour examiner par plusieurs expériences, si deux Pendules qui se meuvent fort près l'un de l'autre dans des tems inégaux, se

* Dag, signifie jour ; & Gang, signifie l'action de marcher.

ſe cauſent l'un à l'autre quelque dérangement ou quelque variation. M. de Maupertuis n'en a point trouvé de ſenſible. 1737.

Les Chevaux étoient tous partis pour ſe rendre à leur quartier d'Été; mon Hôte a envoyé prendre le ſien, dont il avoit beſoin pour aller à Kiemi. Le Cheval au retour a couché dans la Maiſon de ſon Maître, & le Mercredi matin, s'en eſt retourné tout-ſeul trouver ſes camarades, ce qu'il n'a pû faire ſans paſſer le Fleuve à la nâge. 29. Mai.

M. Viguelius, Comminiſtre, & Recteur des Écoles de Torneå, avoit fait une pièce de vers Latins à l'honneur du Roi de France, & des Académiciens que ſa Majeſté avoit envoyés au Nord; il nous a invités à dîner chez lui le Mercredi, & nous a donné à chacun une copie de ſon Ouvrage.

Le Jeudi, Fête de l'Aſcenſion très-ſolemnelle, nous l'avons auſſi ſolemniſé dans notre petite Chapelle. Nous avons eu grand monde à dîner; M. le Lieutenant Colonel y étoit avec Madame la Grevine, c'eſt ainſi qu'on nomme ſa Femme, ce qui ſignifie Madame la Comteſſe. Le Dimanche très-beau tems, le Lundi de même; je ſuis allé 30. Mai. 2. Juin.

le

1737. le soir avec M. Sommereux, au plus haut de l'Isle pour voir coucher le Soleil. Le bord supérieur a passé par derriére la Montagne de Niwa, près Corpikyla, & quelque tems après il a encore paru de l'autre côté, c'est-à-dire à droite de la Montagne; il n'a disparu entiérement qu'à 11 heures 2 ou 3 minutes.

3. Juin. Lundi. M. de Maupertuis est allé l'après midi, voir le Vaisseau qui devoit porter nos Instrumens & nos Ballots à Stokholm. Nous commencions à nous préparer au départ; les jours suivans y ont été employés, & il y a eu de quoi les remplir. La nuit du Mercredi au Jeudi, c'est-à-dire le Mercredi au soir, ou le Jeudi matin, on a fait mener beaucoup de Caisses remplies d'Instrumens dans le Vaisseau, éloigné de Torneå de près de deux lieues. La Mer & le Fleuve sont si peu profonds, que les Vaisseaux ne peuvent pas approcher davantage de la Ville. Nous avons fait nos adieux; M. de Maupertuis a récompensé noblement tous ceux qui nous avoient rendu service, & nous ne nous sommes plus occupés que de notre départ.

DÉPART DE TORNEÅ pour le retour en France.

1737.

Tous les Instrumens, les Bagages, & un de nos Carrosses, avoient été chargés sur un Vaisseau de Torneå, qui devoit bien-tôt partir pour Stokholm. Le 9 Juin, Dimanche de la Pentecôte, je dis la Messe de bonne heure; & M. de Maupertuis, après l'avoir entendue, se disposa à partir par Mer pour Stokholm. Messieurs le Monnier, Sommereux & Herbelot devoient l'accompagner; Messieurs Clairaux, Camus, Celsius & moi, comptions d'aller par terre, dans le Carrosse qu'on avoit laissé pour cela à Torneå. Le vent devint bon après midi, & comme M. le Monnier, qui étoit allé à Kiemi avec M. Celsius, n'étoit pas de retour, M. Clairaux prit sa place, & partit après dîné avec Messieurs de Maupertuis, Sommereux & Herbelot, pour se rendre au Vaisseau, au Port de Pårralakti, à deux ou trois lieues de la Ville; Messieurs Camus, Helant notre Interprète & moi, les accompagnâmes jusqu'au Vaisseau; nous les vîmes mettre

à la voile sur les 7 heures du soir, & nous nous en retournâmes dans un de nos Bateaux. Nous passâmes à Hapa Niemi pour prendre congé de M. le Lieutenant Colonel, & à 10 heures nous arrivâmes à la Ville, où nous trouvâmes M. le Monnier de retour; M. Celsius revint pendant la nuit, c'est-à-dire vers minuit, car le jour étoit continuel. Le Lundi matin, M. Camus & moi fîmes mettre notre Carrosse en état, & nous nous préparâmes à partir.

1737.

10. Juin.

Il étoit 2 heures après midi, quand nous partîmes de la Ville; nous passâmes avec notre Carrosse dans un Bateau à Haparanda, où nous devions trouver des Chevaux: nous eûmes assez de peine à en avoir; ils étoient retournés depuis peu à leur quartier d'Eté: on en amena cependant plusieurs, mais bien maigres, parce qu'ils n'étoient pas encore remis des fatigues de l'Hiver. Nous partîmes enfin à 5 heures. Il y avoit encore de la neige le long des Côtes du Golfe; nous en avons trouvé à Sangis, où nous sommes arrivés à 1 ½ heure après minuit. Nous n'avons pû y avoir des Chevaux qu'après midi, & encore de très-mauvais: des quatre qu'on

11. Juin. Mardi.

qu'on nous fournit, il n'y en avoit que deux qui sussent tirer ; M. le Monnier & moi avons été obligés de monter les deux autres, qui étoient bien mal sellés, & avoient bien de la peine à marcher. Nous sommes arrivés à Calix, vers les 6 heures du soir ; de-là le Mercredi, sur les 10 heures du matin à Råneå. Ils sont dans la Suède, le quatrième jour de Pentecôte, encore plus solemnel que les deux précédens, & nous n'avons pû partir qu'à 5 heures après midi. Nous avons passé à minuit au vieux Lûlleå ; on nous y a donné de si mauvais Chevaux, que pour aller jusqu'au Bac, qui est à un demi mil du Bourg, il a fallu deux fois en aller chercher d'autres ; les Chemins à la vérité étoient dans des sables, & très-mauvais. Nous avons été mieux servis en Chevaux dans la suite : nous avons employé 7 minutes 35 secondes, à parcourir d'un bout à l'autre le Pont de Bois, que les Cartes marquent de 102 arches, & cependant nous allions bon train.

1737. 12. Juin. 13. Juin.

En arrivant à midi au vieux Pitheå, comme M. Celsius vouloit nous mener avec lui chez le Proubst ou le Curé, nous avons été bien surpris de voir un des

1737. des Domestiques, que M. de Maupertuis avoit embarqué avec lui. Il nous a dit que le Vaisseau étoit échoué sur la Côte, à deux mils de la Ville de Pitheå, dont nous étions éloignés d'une bonne lieue de France; que ces Messieurs s'étoient rendus à la Ville, & nous prioient de les y aller trouver: nous partîmes sur le champ, & nous y allâmes dîner avec eux; & nous prîmes des arrangemens pour continuer la route, après que M. de Maupertuis nous eut fait l'histoire de son naufrage. Voici ce que j'en ai retenu.

A peine le Vaisseau que ces Messieurs montoient, & qui étoit parti de Pûrralakti à 7 heures du soir le Dimanche, eut fait sa route par un bon vent pendant trois ou quatre heures, que le vent changea & devint impetueux: ils furent battus de la tempête tout le Lundi. Le matin du Mardi, M. Sommereux vit de son lit le Pilote très-inquiet & très-agité, & apprit de lui que le Vaisseau faisoit beaucoup d'eau. A cette nouvelle tout le monde se léva, & se mit en mouvement; ils n'avoient qu'une seule pompe, à laquelle les uns travailloient continuellement, pendant que d'autres vuidoient

l'eau

l'eau avec des Seaux par les écoutilles. Dès qu'on cessoit un instant de travailler, l'eau gagnoit le dessus. Le vent changeoit continuellement : on monta souvent à la hune, & on ne voyoit point les terres ; on découvrit seulement au loin de grandes plages blanches, que l'on crut être des glaces flottantes sur le Golfe. Enfin ce même jour, sur le soir le vent fut meilleur. Le Pilote fit la route à toutes voiles pendant que l'on continuoit à vuider l'eau ; & on découvrit enfin la Côte de Westrobothnie. Le Pilote qui étoit expérimenté, & avoit beaucoup fréquenté cette Côte, reconnut un endroit propre à échouer son Vaisseau ; & il le fit si à propos & avec tant de ménagement, que le Vaisseau n'en fut nullement endommagé. On avoit jetté à la Mer une partie des Planches dont le Vaisseau étoit chargé ; dès qu'on fut échoué, on mit promptement à terre tout le reste, tous nos Ballots & tous nos Instrumens. C'étoit au bord d'un Bois ; les Domestiques y dresserent les Tentes, & s'y établirent, pendant que M. de Maupertuis & ses Compagnons de naufrage se rendirent à la Ville de Pitheå.

1737.

M.

1737. 14. Juin. M. de Maupertuis partit le Vendredi, dans le Carrosse qui nous avoit amenés, avec M. Clairaux, M. Celsius, & M. Camus, qui étoit chargé d'examiner avec attention les Mines de Cuivre de Fahlun; pendant que M. Sommereux resta avec M. le Monnier & moi à Pitheå, jusqu'à ce que le Vaisseau fût remis en état de continuer sa route jusqu'à Stokholm.

15. Juin. Le Samedi, le vent étant au Sud, & propre à revenir du Vaisseau à la Ville; nous y sommes allés, Messieurs le Monnier, Sommereux & moi avec deux Bateaux, pour rapporter le Carrosse qui avoit été embarqué à Torneå, & qui étoit auprès des Domestiques avec les Ballots & les Instrumens. Le Vaisseau n'y étoit plus; on l'avoit approché de la Ville, pour le mettre plus à portée des Ouvriers qui devoient le radouber; nous l'avons trouvé tout penché sur le côté, & entiérement vuide. Nous sommes revenus à la Ville très-vite, parce que le vent étoit favorable; nous avons eu du tonnerre & de la pluie en chemin; mais le soir & la nuit il a fait beau-tems. Il ne laissoit pas d'y avoir encore quelques nuages, & j'ai remarqué à minuit, que le Soleil

les

les éclairoit presque entiérement jusqu'à l'horizon du côté du Sud, comme il fait dans nos climats, du côté du couchant, quelques minutes avant que de se lever. Il s'est levé à peu près à minuit & demi. 1737.

Le Dimanche, comme nous étions logés en face du Pont, nous avons eu le plaisir de voir revenir tout le monde de l'Eglise; il y avoit un grand nombre de personnes assez bien mises, & tous revenoient fort modestement. Pendant notre séjour à Pitheå, j'en ai levé le plan; j'allois pour cela mesurer à mes pas, les principales rues vers minuit, pendant que tous les Habitans étoient retirés. La situation de la Ville est assez singuliére; elle occupe toute une petite Isle, qui n'a de communication avec la terre ferme, que par un Pont de bois, au bout duquel il y a une porte fermante. L'Eglise est hors la Ville, & on y va par le Pont. Les rues de la Ville sont toutes tirées au cordeau. Il y a dans le milieu une petite place assez réguliére, dont une face comprend la Maison de Ville & l'Ecole. Cette Ville est éloignée d'un demi mil, c'est-à-dire, d'une lieue du vieux Pitheå d'où on la découvre. Le Chemin

16. Juin.

Pithea.

1737. min qui va de l'un à l'autre, étoit notre promenade ordinaire; nous y étant un jour écartés dans les Bois, *nous* trouvâmes un nid de Gélinottes, où il n'y avoit encore que des œufs.

18. Juin. Le Mardi, le Vaisseau a été en état, & on n'attendoit *plus* que le vent favorable pour *aller* y charger les *Ballots* & les Instrumens. Le *vent fut bon le* Mercredi, nous nous sommes rendus aussi-tôt dans le lieu où étoient les Bagages, & où le Vaisseau venoit d'arriver. On a commencé à charger, & on a continué le lendemain, pour partir incessamment. Nous sommes revenus à la Ville, d'où nous comptions de partir dans notre Carrosse, *le* Vendredi de bon matin; *mais c'étoit un de* ces grands jours de Priéres, auxquels ils sont obligés sous de grandes peines, d'assister aux Offices & aux Prédica-

21. Juin. Vendredi. tions; on n'a pas voulu nous donner des Chevaux avant qu'on fût hors de l'Eglise.

Enfin à 4 heures après midi, nous sommes partis Messieurs le Monnier, Sommereux & moi; M. Herbelot, un peu après que le Vaisseau avoit été échoué, s'embarqua dans un autre qui partoit de Pitheå pour Stokholm. Quand

Quand nous avons été au-delà d'Aby, nous avons trouvé une Riviére, nommée Bÿkå; on mit notre Carrosse dans deux Bateaux, joints l'un à côté de l'autre pour la passer. Après ce passage, nous avons pris d'autres Chevaux; nous avons passé à Fraskager; & sommes arrivés le Samedi sur les 10 heures du matin à Siälesstat, qui est un très-gros bourg où nous avons dîné. En partant de ce Bourg, nous avons passé la Riviére qui est très-grande, sur un beau Pont de bois tout neuf & très-bien fait. Nous fûmes surpris de voir un si grand ouvrage tout fini, parce qu'en passant un an auparavant dans un Bateau, nous n'avions pas même vû de préparatifs pour la construction de ce Pont.

1737.

22. Juin.

Nous sommes arrivés sur les 8 heures du soir à Selet, où il y a une Eglise; & comme on ne nous promettoit des Chevaux que le Dimanche après midi, nous avons continué avec les mêmes jusqu'à Grimmesmark: nous y sommes arrivés vers les 11 heures; nous y avons passé la nuit bien mal couchés, & ayant très-froid; il a gelé, & on appréhendoit fort pour les Orges. Nous avons tant fait d'instances, que nous avons obtenu des Chevaux pour

23. Juin.

1737. les 10 heures du matin : nous avons passé à côté de l'Eglise de Näsästrä, ensuite dans le Village de Saswar ; de-là une Riviére, sur laquelle il y a un Pont ; après quoi nous sommes arrivés dans une Bruyere, où campoient quelques troupes Suédoises ; les Sentinelles ont crié en *Allemand*, *Qui vive* ; on est venu nous reconnoître, & on nous a laissé passer.

Environ un mil au delà de ce Camp, nous sommes arrivés à Uhmå à 11 heures du soir. Nous avons soupé & couché dans l'Auberge qui est très-bonne,
24. Juin. & le Lundi matin, nous sommes allés M. Sommereux & moi, voir M. de Gullingrip, Gouverneur de la Province, que nons avions vû plusieurs fois à Torneå ; j'y ai trouvé une Lettre que M. de Maupertuis y avoit laissé pour moi, dans laquelle il me marquoit, que M. Camus nous attendroit aux Mines de Cuivre à Fahlun. La Maison de M. le Gouverneur est éloignée de la Ville d'environ un quart de mil ; nous avons dîné chez lui, & nous sommes allés rejoindre M. le Monnier à Rödbek, où il étoit allé dès le matin pour en examiner les eaux minerales. Nous sommes partis de Rödbek à 6 heures du soir, & som-

sommes arrivés à 11 heures à Söder- 1737.
miola, où nous avons changé de Chevaux, & d'où nous sommes partis à minuit.

A la sortie de Södermiola, nous avons eu trois mils & un quart, c'est-à-dire près de sept lieues de Bois, sans aucune Maison ni Campagne, après quoi le Pays est bien meilleur, mais plus montueux. Dans les descentes nous en- 25. Juin. Mardi.
rayions nos roues avec une corde très-forte, que nous avions attachée au brancard pour cét usage; nos Cochers admiroient cette invention, & se disoient les uns aux autres *bra konst*; c'est-à-dire, *la bonne machine*. Ils ne manquent pas de génie; mais ils voient si peu de Voitures, qu'il n'est pas surprenant qu'ils ne sussent pas enrayer.

Nous sommes arrivés à Höönas à 8 heures du soir; nous y avons soupé & passé la nuit, pendant laquelle il a fait beaucoup de pluie. Nous en sommes partis le Mercredi à 5 heures du ma- 26. Juin.
tin; nous avons passé à Dorkstat, & sommes arrivés à 10 heures du soir au bord de la grande Riviére d'Angerman. Les Bateliers ont fait difficulté de passer, parce qu'il faisoit un grand vent de Sud, & que l'eau étoit fort agitée.

1737. Cependant voyant que nous voulions absolument passer, ils ont attaché ensemble deux Bateaux qu'ils ont liés & assujétis très-fortement ; ils ont fait un Pont de planches d'un Bateau à l'autre, sur lequel ils ont posé le Carrosse avec les roues, & nous avons ainsi passé cette Rivière, qui a bien une lieue de largeur, & dont le passage étoit d'autant plus difficile, que la Caisse du Carrosse donnoit beaucoup de prise au vent qui étoit contraire.

Au Nord de la grande Riviére, depuis l'entrée dans l'Angermanie, le Pays est très-montueux ; mais au Midi de cette grande Rivière, le Pays est plus uni, rempli de beaucoup de Lacs dans les Vallons. Les terres sont très-bien cultivées jusqu'à Mark ; on voit aussi plus fréquemment des Eglises : celle de Siön où nous avons passé, est toute bâtie de briques, de même qu'une autre avec un Clocher en fléche, que nous avons vû à environ ¾ de mil avant que d'arriver à Sundswald ; on en voit encore une autre, peu éloignée de cette derniere ; elles sont toutes les deux dans une situation agréable, & dans un assez bon Pays, semé d'Orges & de Seigles.

Nous

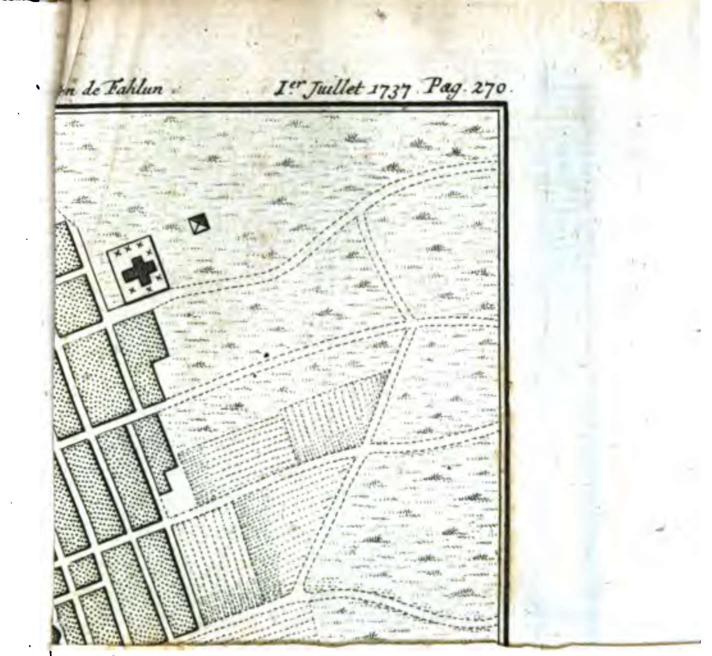
Nous ſommes arrivés le Jeudi à 3 heures après midi à Sundſwald : c'eſt une petite Ville, mais fort jolie ; nous en ſommes partis à 4 heures, & ſommes arrivés à 6 heures à Niůrunda, & à minuit à Gnarp ; il faiſoit beau-tems, & on auroit encore pû lire. Nous avons été à Hermonger à 3 heures du matin : l'Egliſe de ce lieu eſt belle ; le Clocher eſt de pierres. Nous avons paſſé à côté de la Ville de Hůdwikſwald, & ſommes arrivés à 9 heures du ſoir à Noralla, qui eſt un gros lieu, placé au milieu d'une grande Plaine bien cultivée. Nous paſſâmes à minuit dans une Barque, la grande Riviére de Liůſna ; enſuite à Skoog & à Hamrung deux gros Villages, & nous arrivâmes à Geffle ou Guiewle, le Samedi un peu avant midi.

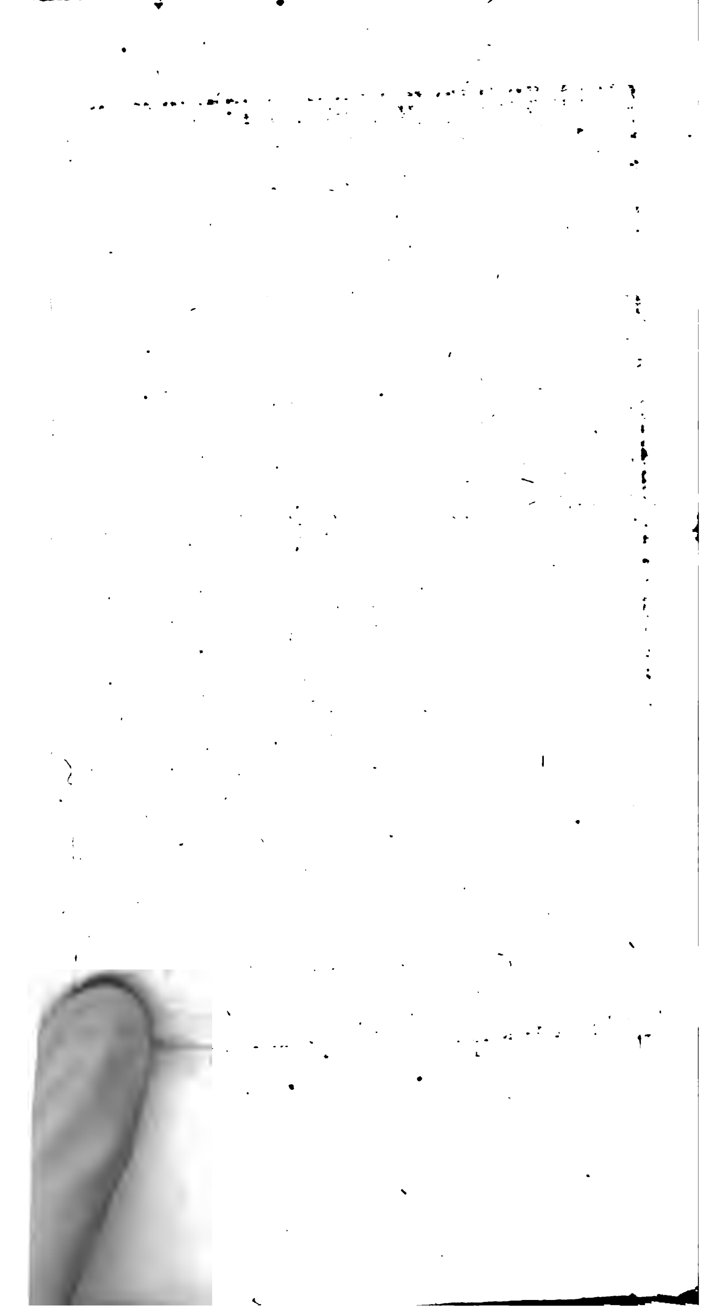
1737. 27. Juin. 28. Juin. 29. Juin.

Nous avons fait toute la route, ſans être incommodés des Couſins, juſqu'au Vendredi au ſoir ; mais la derniére nuit & le Samedi matin, nous en avons beaucoup ſouffert. Nous ſommes partis de Guiewle, le Samedi à 6 heures après midi ; il y a eu beaucoup de Couſins pendant toute la nuit. Nous avons paſſé par Bek, Höbö ; nous avons fait route dans un mauvais Pays,

1737. 30. Juin. jusqu'à Halstad, qui est un assez gros Village, placé dans une belle Campagne; de-là à Longsöre, puis à Boriklö, qui est à un quart de mil au Sud de Swersio Kyrka, qui est la Paroisse; on en est revenu fort tard de l'Office, & nous avons été obligés d'attendre à Boriklö, depuis midi jusqu'à 4 heures; le Chemin étant fermé par une Barriére avec un Cadenat, jusqu'à la fin de l'Office. Le Chemin passe en deux endroits, sur deux Chaussées fort longues, élevées entre des Campagnes, des Lacs & des Riviéres. Le long de ces Chaussées, qui passent pour être naturelles, on trouve quelques Maisons avec un grand nombre de Fourneaux, pour préparer la Mine de cuivre. Depuis ces Fourneaux jusqu'à Fahlun, ce n'est plus que Bois, Montagnes & Cailloux. Nous y sommes arrivés le Dimanche à 9 heures du soir.

Fahlun. La Ville de Fahlun, autrement Copperberg, est très-grande; elle n'est point entourée de Barriéres, comme toutes les autres Villes de ce Pays; les rues en sont presque toutes tirées au cordeau. Il y a deux places, dont l'une est fort grande, belle & réguliére; au Nord de cette place, est une grande Maison bâtie





tie de pierres ; elle contient l'endroit où on rend la Justice, une Cave, un Grenier & une Apotiquairerie publiques. Au Levant de la place, on voit une grande Eglise de pierres, dont la tour du Clocher est fort élevée ; il y a dedans une très-belle sonnerie. L'Eglise est couverte de Cuivre ; les Portes sont de bronze ; du reste elle n'est point ornée en dedans. Il y a dans le Cimetiére plusieurs tombes de fonte. Hors la Ville du côté du Levant, est une autre Eglise bâtie aussi de pierres ; elle est couverte de Cuivre, de même que la Fléche du Clocher qui est fort belle. Outre ces deux Eglises, il y a dans les Bâtimens de la Mine, une Chapelle pour les Officiers & pour les Ouvriers de la Mine. 1737.

Il y a à quelque distance de la Ville au Sud-Est, une assez belle Maison, qui appartient au Roi de Suède ; M. le Gouverneur de Fahlun y demeure, & le Roi y vient quelquefois. Les environs sont ornés par quelques jolies Maisons de Campagne, qui appartiennent aux Bourgeois. Ils ont tous part aux Mines, sans cela ils ne pourroient pas acquerir le droit de Bourgeoisie : on les nomme *Bersemans*, c'est-à-dire Hom-

1737. mes de la Compagnie ; & ceux qui font travailler par eux-mêmes, *Brûkan-de Berſemans*. La plûpart, au lieu de Bâton, portent de petites Haches ; ils ont des Chapeaux ſans boutons, comme nos Prêtres ; des Habits noirs ſans poches, des bas noirs & des gans noirs.

Tout le côté Occidental de la Riviére, à la diſtance au moins d'un demi mil, êſt tout à fait ſtérile & couvert de Rochers. Parmi ces Rochers ſont les Mines de Cuivre : pluſieurs Canaux y conduiſent par différens endroits, des eaux pour faire jouer une infinité de machines. On y voit les Maiſons des Officiers des Mines, & tout le reſte n'eſt qu'un amas de Scories, qui forment de petites Montagnes, entre leſquelles on conſerve des Chemins pour porter la Mine ſur de petites Charettes à un Cheval.

Le côté Oriental de la Rivière n'eſt pas ſi ſtérile ; il y a tout le long de la Ville quelques Prés aſſez bons, juſqu'à la diſtance de trois ou quatre cens toiſes ; au-delà, il n'y a que des Montagnes & des Bois

Les Mines de Cuivre. Le Lundi, premier jour de Juillet, nous allâmes voir les Mines, M. le Mon-

Monnier, M. Sommereux & moi. On nous fit tous changer d'Habit, chez M. Bentzel, un des Baillifs de la Mine; on nous donna des Culottes, des Justaucorps, des Vestes, des Perruques, des Chapeaux, & à chacun un Homme pour nous conduire. Nous avons d'abord descendu dans le fond d'une très-grande Carriére, large de plus de 100 toises, & profonde d'environ 150 pieds: on y descend par des escaliers, tailllés dans le Roc, & par des escaliers de bois, dans les endroits où le Rocher a manqué. Nos Conducteurs portoient plusieurs faisseaux de longues allumettes de sapin: au bas de la Carriére ils en ont allumé chacun un pour nous éclairer, & nous sommes entrés l'un après l'autre, précédé chacun d'un Conducteur, dans une Caverne fort étroite. Nous descendîmes d'abord par un grand nombre de marches de pierres, qui faisoient plusieurs détours; & nous arrivâmes à un trou quarré perpendiculaire à l'horizon, large de trois à quatre, & profond au moins de trente pieds, garni à deux de ses côtés d'échelles, qu'on a été obligé de lier ensemble deux à deux, pour atteindre jusqu'au fond du trou; nos Conduc-

1737.

1737. teurs avant que d'y descendre, avoient pris dans leur bouche leurs faisseaux d'allumettes, pour pouvoir se tenir à l'échelle avec les deux mains. Nous sommes descendus chacun après notre guide, & sommes arrivés au fond du trou. On nous a fait entrer dans une Caverne fort étroite, dans laquelle ayant un peu avancé, nous avons trouvé huit ou dix Hommes presque tout nuds, n'ayant que leurs Culottes; ils étoient couchés par terre, & n'étoient éclairés que par la lumiére de quelques allumettes de sapin. Le Chemin étoit si étroit, qu'à peine avons-nous pû passer auprès d'eux. La chaleur qui sortoit de ces antres, augmentée par celle des flambeaux de nos Conducteurs, nous étouffoit; nous étions obligés de tourner la tête de tems en tems pour respirer.

Après avoir passé auprès de ces Hommes nuds, nous avons encore descendu, & nous nous sommes enfin trouvés dans des cavités larges de trente ou quarante pieds, dont quelques-unes étoient terminées par de très-grands Puits. On passe par des chemins étroits pour communiquer d'une de ces cavités aux autres. La plûpart de ces chemins sont garnis dans le bas d'un ca-

canal de bois, pour diriger les roues des Tombereaux, dans lesquels des Chevaux traînent la pierre de la Mine, pour la conduire vis-à-vis de plusieurs Puits, qui sont percés jusqu'en haut. C'est par ces ouvertures qu'on enlève la Mine dans de très-grands Sceaux. Ces Sceaux sont suspendus à des Cables, enveloppés sur les arbres de quelques grandes roues, dont les unes sont tournées par des Chevaux, & les autres se meuvent par la force de l'eau. Elles sont construites de façon, qu'un Sceau descend pendant que l'autre monte. Lorsqu'on veut descendre des Chevaux dans ces Mines, on les suspend au Cable par une sangle qui leur embrasse tout le corps. 1737.

De chaque côté du Canal dont je viens de parler, il y a assez de place pour le passage d'une personne; & afin que ceux qui passent, ne soient pas exposés à être froissés par le Tombereau, il est toujours contenu dans le milieu de ce Canal par une petite roue horizontale, placée sous le Tombereau, pendant que les quatre autres roues roulent le long des deux bords. Il y a dans quelques endroits d'autres Canaux de bois, attachés le long du Rocher,

1737. pour conduire l'eau néceſſaire à tirer la Mine. Nous avons vû dans ces Souterrains deux Ecuries pour les Chevaux, une Boutique de Maréchal, où l'on forgeoit les Outils & Ferremens néceſſaires.

Dans toutes ces concavités, ſur-tout *dans les plus larges, on trouve quantité d'Ouvriers, les uns vêtus, les autres* preſque nuds, qui tirent la Mine; ils font du feu ſur la pierre qu'ils veulent rompre, & quand elle eſt aſſez échauffée, ils retirent le feu, & jettent promptement de l'eau ſur la pierre chaude qui s'éclate; il y a quantité de ces feux de toutes parts. Ici ce ſont des leviers de différente eſpèce, pour enlever la Mine des endroits profonds, & la mettre à portée des Tombereaux. Là ce ſont différentes pompes pour tirer l'eau qui nuiroit dans une place, & la conduire dans d'autres où les Mineurs s'en ſervent. On voit quelquefois des ruiſſeaux qui coulent, & ſemblent ſe perdre dans des fentes de Rocher.

Il y a encore dans ces Mines un grand nombre de chemins, que nous n'avons pas vûs, parce que les Portes qui y conduiſoient, étoient fermées. Dans pluſieurs de ces concavités, on a

ſou-

ſoutenu le Rocher par des Murs; dans d'autres par des eſpèces de planchers, ſoutenus les uns par des morceaux de fer, les autres par des étais de bois. Malgré ces précautions, les voutes de ces Mines ne ſont point ſolides; il périt ſouvent des Ouvriers ſous leurs ruïnes, ou du moins ils y ſont dangereuſement bleſſés. Ces malheureux connoiſſent le danger auquel ils ſont expoſés; auſſi règne-t-il parmi eux une ſombre triſteſſe; il ſemble même que la joie leur eſt interdite, car il eſt défendu de ſiffler & de chanter dans les Mines. Il eſt auſſi défendu très-expreſſément aux Femmes d'y deſcendre. 1737.

Après avoir parcouru pendant près de deux heures tous ces Souterrains, nous nous trouvâmes au fond du plus large des Puits, où nous crûmes qu'il pleuvoit abondamment, quoique le Ciel fût très-ſerain. Les vapeurs qui ſortoient de toutes ces cavités, ſe réſolvoient en une véritable pluie, dont nous fûmes mouillés juſqu'à plus des deux tiers de la hauteur de ce Puits. Sa profondeur eſt de 350 aulnes de Suède, qui font 640 pieds de France.

Nous n'eûmes plus beſoin que de deux Conducteurs pour revenir voir le

 jour;

1737. jour ; un d'eux se mit avec M. le Monnier & moi dans un des grands Sceaux, qui servent à tirer la Mine. Nous n'avions chacun qu'une jambe dans le Sceau, & nous nous tenions avec les mains aux chaînes, par lesquelles le Sceau est attaché au Cable. En montant, notre guide appuyoit de tems en tems la main contre les parois du Puits pour diriger notre Sceau, & nous faire éviter des pointes de Rocher qui avançoient, & la rencontre de l'autre Sceau qui descendoit en même tems que nous montions, & dont le choc étoit dangereux. Le Cocher de cette singuliére Voiture avoit besoin d'adresse ; car les balancemens du Sceau, les *tours* que lui faisoit faire la corde qui se détordoit, & le peu de largeur du Puits par lequel nous montions, rendoit le chemin fort difficile. Quoique les Chevaux qui nous montoient, allassent fort vîte, nous fûmes neuf minutes entiéres à monter du fond du Puits jusqu'au haut.

Il y a deux machines à eau, qui servent à tirer la Mine avec des chaînes au lieu de Cables. Ces machines sont de grandes roues à double rang d'augets, dont un rang est tourné à contre-sens de l'autre. Ces roues sont placées

tées dans de grands Bâtimens de bois fermés. Dans le haut du Bâtiment est un grand réservoir, dans lequel les pompes font continuellement monter de l'eau, qui y est portée dans de gros tuyaux de bois. A chaque côté opposé du réservoir, il y a une ouverture avec une Vanne qui répond à chacun des rangs d'augets: de maniére qu'en ouvrant l'une des Vannes, l'eau tombe dans le rang d'augets qui lui répond; & la roue tourne d'un sens; au lieu qu'elle tourne du sens contraire, quand en fermant la premiére Vanne, on vient à ouvrir celle qui lui est opposée. 1737.

Nous vîmes une autre machine à eau, où il y a deux roues, qui ont chacune 27 pieds de France de diamètre. Cette machine ne marchoit pas quand nous y avons été; elle est destinée à faire monter la Mine, & à faire jouer un nombre prodigieux de bascules, pour des pompes & d'autres différens usages. Il y a encore plusieurs autres machines que l'eau & les Chevaux font mouvoir, pour tirer du fond des Mines l'eau qui nuit aux travailleurs. Les bascules de ces pompes s'étendent très-loin, se divisent & se subdivisent en plusieurs suites, pour pomper en même tems dans

un

1737. un grand nombre d'endroits. Les unes de ces bascules se meuvent verticalement, d'autres horizontalement ; & si cette Montagne est affreuse par les Rochers dont elle est hérissée, la Forêt mouvante que forment toutes ces différentes machines & bascules, est un objet digne de curiosité. Tous les corps de pompe sont de bois ; les roues, les bascules, & toutes les autres pièces sont parfaitement bien faites. Tous les réservoirs sont aussi de bois ; & ce bois est si bien assemblé & godronné, que l'eau ne se perd point.

A mesure qu'on tire la Mine, on la sépare en plusieurs tas, qui sont les portions des Particuliers. Chaque intéressé enlève sa Mine dans de petits Tombereaux, pour la conduire aux Fourneaux, où ils la préparent pour être mise en fusion.

Les Mines sont au Sud-Ouest de la Ville, éloignées des premiéres Maisons, d'environ cent cinquante toises. Entre ces Mines & la Ville, dans la Ville même tout le long de la Riviére, on ne voit que des Forges, dont les Soufflets agissent par le moyen de l'eau. Près de ces Forges, il y a un grand nombre de Fourneaux, où on

étend la pierre de la Mine ſur deux lits de bois, auquel on met le feu, 1737.
& qu'on laiſſe brûler pendant pluſieurs jours; c'eſt-là le premier Fourneau pour la préparation de la Mine; ils le nomment Kalleroſtat.

La ſeconde préparation ſe fait dans un Fourneau à peu près ſemblable; il eſt ſeulement plus long & plus étroit. Ils font enfin fondre la Mine dans un feu très-violent, animé par de grands Soufflets que l'eau fait jouer. Il ne reſte plus que l'affinage; j'en parlerai tout à l'heure, lorſque nous ſerons à Affta.

Quand on paſſe près des Kalleroſtats ſous le vent, la fumée en eſt ſi épaiſſe & ſi ſulphureuſe, qu'on ne peut reſpirer. Elle couvre ſouvent toute la Ville; & ſi elle eſt incommode pour les Habitans, elle leur procure du moins l'avantage de n'être jamais tourmentés par les Couſins, qui ſont inſupportables dans le reſte du Pays.

Les Officiers de la Mine nous firent préſent à chacun d'une Hache de Berſeman, de la part de la Compagnie; ces Haches ſont très-petites; les Habitans de la Dalikarlie en portent toujours une qui leur ſert de bâton. M. le Gou-

1737. Gouverneur nous pria à dîner, & nous fit toute sorte de politesses.

2. Juillet. Le Mardi, nous fûmes voir un Homme que l'on disoit être pétrifié; il avoit été étouffé sous des cartiers de Rocher, qui s'étoient écroulés dans le fond de la Mine. Au bout de 40 ou 50 ans, en fouillant on trouva son corps; il étoit si peu défiguré, qu'une Femme le reconnut; il y avoit seize ans qu'on le conservoit dans un fauteuil de fer par curiosité. Nous ne vîmes qu'un corps tout noir, fort desseché & fort défiguré, qui exhaloit une odeur cadavereuse.

6. Juillet. Le Samedi après dîné, nous avons pris congé de M. le Gouverneur, & nous sommes partis dans notre Carrosse. Nous nous sommes arrêtés dans la Maison de Campagne de M. Trohili, le Bergmestre; cette Maison est très-belle; le Jardin est vaste; la vûe en est variée par des Bois, des Prairies, & de grandes pièces d'eau, où l'on a pêché de très-bon Poisson pour notre soupé. Nous n'en sommes partis que sur les 11 heures du soir; nous avons marché toute la nuit par un assez beau Pays, & près du tiers du chemin sur de très-grandes Chaussées. Nous a-

vons

vons passé trois fois la grande Rivière de Dala sur des Ponts flottans. 1737.

Ces Ponts flottans sont de grosses pièces de bois, placées l'une contre l'autre, parallèlement au courant de l'eau, & posées sur d'autres pièces de bois semblables, mais plus longues, qui sont placées perpendiculairement au courant de la Riviére. Toutes ces pièces de bois sont bien retenues ensemble ; quand elles sont chargées d'une Voiture pesante, elles s'enfoncent, & l'eau vient quelquefois à fleur du plan du Pont. Ces Ponts flottans sont de deux sortes ; les uns vont d'un bord de la Riviére à l'autre ; il y en a de cette façon à Stokholm : les autres n'occupent qu'une petite partie de la largeur de la Riviére ; & on les fait avancer dans toute la largeur de la Riviére, & passer d'un bord à l'autre par un cordage tendu comme celui qui sert pour conduire nos Bacs. Nous sommes arrivés le Dimanche à midi à Affta, à 7 mils de Fahlun. 7. Juillet.

Affta, auquel on ajoûte le nom de Fors, c'est-à-dire, Forge ou Cataracte, est un très-petit endroit situé au bord de la grande Riviére de Dala, au-dessous d'nne Cataracte affreuse, qui fait mouvoir un grand nombre de roues Affinement du Cuivre.

pour

pour l'affinement du Cuivre. Nous sommes d'abord allés voir M. l'Inspecteur
1737. des Ouvrages, qui nous a reçus très-poliment; il nous a dit qu'on travailleroit à tous les Ouvrages à cause de nous, & quand nous voudrions dès qu'il seroit minuit, car ils observent très-religieusement les Dimanches.

8. Juillet. Lundi. A minuit nous sommes allés voir comment on affinoit le Cuivre. On le transporte de Fahlun à Affta en saumons. Il est encore très-impur, n'ayant essuyé qu'une premiére fusion. Quand il est arrivé à Affta, on tient un état exact de ce qui appartient à chaque Particulier, pour savoir ce qui doit lui revenir quand on a prélevé les droits du Roi & de l'affinage.

On commença par mettre dans une espèce de grand creuset formé dans la terre, un lit de Charbon, & par-dessus ce lit un tas de gros lingots ou saumons de Cuivre, jusqu'à ce qu'il y en eût du poids de huit ou neuf mille livres, avec beaucoup de Charbon par-dessus. On y mit le feu, que l'on poussa par le vent de deux grands soufflets que l'eau faisoit jouer continuellement, jusqu'à ce que les lingots fussent entiérement fondus; les soufflets jouerent en-

encore longtems après, on fournissoit
toujours de Charbon; de tems en tems 1737.
on découvroit le creuset, en tirant le
charbon qui étoit dessus; & on écumoit pour ainsi dire le Cuivre fondu, en ôtant de dessus sa surface, ce qui s'y trouvoit d'impur. Enfin un peu avant 10 heures on ôta entiérement tout le charbon, & les soufflets cessérent d'agir. On jetta sur le Cuivre fondu un peu d'eau, qui ne pouvant s'évaporer tout à coup, rouloit en petites boules de côté & d'autre: cette eau ayant refroidi la superficie du Cuivre, il s'y forma une croûte qu'on enleva avec des crochets & d'autres ferremens; on jetta une seconde fois de l'eau, & on leva une seconde croûte, & ainsi jusqu'à ce que le creuset fût vuide; ce qui donna, si je ne me trompe, quarante croûtes ou plaques rondes de Cuivre, dont les derniéres furent toujours les plus pures & les plus belles.

Cette opération fut finie à 10 heures; M. l'Inspecteur vint nous trouver, & nous mena voir la derniére fusion qui ne fut pas longue. On mit un grand nombre de ces plaques rondes dans un creuset presque semblable au pré-

précédent; elles y furent bien-tôt fon-
1737. dues, & on y puisa, avec de grandes cuillieres de fer, suspendues comme un levier à des chaînes, la matiére fondue qu'on distribuoit dans des espèces de moules, aussi grands & de même forme que la calotte d'un Chapeau. Cette matiére étant prise & encore toute rouge, on la plaçoit sur une enclume, où on l'applatissoit sous les coups d'un gros marteau que l'eau faisoit jouer. On coupoit ensuite ces planches de Cuivre; on en faisoit des lames un peu étroites, qu'on faisoit passer entre des rouleaux pour les rendre par-tout d'une égale épaisseur. Trois Hommes agissans avec force sur un grand ciseau, dont le levier étoit posé horizontalement, coupoient les plottes, c'est-à-dire les grandes monnoies de Cuivre. Quatre autres tenant chacun un coin avec son empreinte, marquoient dans un autre endroit cette monnoie, sous les coups d'un gros marteau que l'eau faisoit élever. D'autres nettoyoient la monnoie dans des Tonnes tournantes. M. l'Inspecteur nous a conduit par-tout, & nous a fait dîner chez lui.

9. Juillet. Manufac- Le Mardi à 5 heures du matin, nous sommes allés dans notre Carrosse à Messins-

ſinsbrok, éloigné d'Affta d'un quart de mil, pour y voir faire le Laiton. Ils ont trois Fourneaux ſouterrains, garnis chacun de ſon couvercle. Ils deſcendent avec de grandes tenailles, au fond de chacun de ces Fourneaux, neuf creuſets très-profonds, qu'ils ont rempli de Cuivre rouge & de Calamine, avec quelques rognûres de Cuivre jaune. Ils retirent quelque tems après ces mêmes creuſets, dans leſquels la matiére eſt fondue; ils la verſent dans un moule large très-plat, pour en faire une planche de Laiton. On en coupe quelques-unes en bandes longues, qu'on met recuire dans un grand Four où le feu eſt à côté; on les coupe enſuite en fil de Laiton, qui ſe trouve quarré & gros; mais on le rend rond & auſſi mince qu'on veut, dans des filiéres où il eſt tiré par le moyen de l'eau, qui fait jouer des pinces qui le ſaiſiſſent à la ſortie de la filiére, & le tirent avec force. Il y a ſur un établi douze de ces filiéres avec leurs pinces, que l'arbre d'une ſeule roue fait jouer d'une viteſſe ſurprenante. On fond auſſi, & on travaille quantité de différens ouvrages en Cuivre jaune.

1737.

[Manufacture de Laiton.]

M. l'Inſpecteur nous y a fait prendre du

1737. du Thé, & nous sommes venus dîner à Affta, d'où nous sommes partis à midi pour Salsberg, éloigné d'Affta de 4 mils & demi. Tout le chemin est en Pays très-uni, mais très-désert, & presque tout en bois : il n'y a que trois petits Villages le long du chemin. Nous avions de mauvais Chevaux, & nous ne sommes arrivés qu'à 8 heures du soir.

Sala. Mines d'Argent. La Ville de Salsberg est belle & grande ; les rues sont tirées au cordeau & pavées, aussi-bien que la place qui est belle & réguliére. Cette Ville fut presque toute brûlée le 21 d'Août, nouveau-style, de l'année derniere 1736, & nous offrit un triste *spectacle*; *il n'y* avoit encore que peu de Maisons rebâties. Cette Ville n'est arrosée que d'une très-petite Riviére. Nous sommes

10. Juillet. allés le Mercredi matin, voir les Mines d'Argent ; comme elles ne sont pas considérables, nous n'y avons pas descendu. M. le Bergmestre nous a fait voir tous les Puits; il n'y a qu'une machine à eau pour les pompes & pour tirer la Mine en haut. Cette machine est bien faite ; mais elle n'est pas si grande que celles de Fahlun.

Nous sommes partis de Salsberg à 3 heu-

heures après midi ; nous avons fait ſept mils par un chemin très-uni en très-beau Pays bien cultivé ; nous y avons vû quantité de Seigles, d'Orges, de Pois, & même de très-beaux Fromens ; beaucoup de Prairies, pluſieurs Paroiſſes & Villages, & peu de Bois. Le reſte du chemin a été plus inégal ; beaucoup de Bois, mêlés cependant de quelques terres cultivées dans les Vallons, & ſouvent des Lacs. Nous avons paſſé un détroit entre deux Lacs, ſur un Pont flottant qu'on faiſoit voguer avec une corde. Nous étions encore alors éloignés de Stokholm de 2 ½ mils : nous avons marché toute la nuit, & nous ſommes arrivés à 11 heures du matin : nous avons deſcendu à la même Auberge où nous avions logé l'année derniére : nous y avons trouvé Meſſieurs de Maupertuis, Clairaux, Celſius & Herbelot, avec tous les Domeſtiques & les Ballots, qui étoient arrivés heureuſement par le Vaiſſeau.

1737.

11. Juillet. Jeudi. Arrivée à Stokholm.

Meſſieurs de Maupertuis, Camus & moi, ſommes allés dîner chez M l'Ambaſſadeur, où l'on a déja pris quelques arrangemens pour notre retour en France. Aujourd'hui & le Vendredi il a fait très-chaud.

Le Dimanche j'ai dit la grand'-Messe, & dîné chez M. l'Ambassadeur. Le Lundi son Excellence nous a menés à Carleberg sur les 10 heures du matin, & nous a présentés au Roi & à la Reine. C'étoit le jour de Saint Ulrique, dont la Reine porte le nom; Sa Majesté donnoit à cette occasion une *Fête* dans les Jardins de Carleberg. *Il y* avoit un monde prodigieux, & on dansoit de toutes parts au son des Instrumens. Nous dinâmes chez M. l'Ambassadeur, & le soir sur les 6 heures, nous retournâmes avec lui à Carleberg; le Roi a voulu voir les desseins que M. Herbelot avoit faits de quelques Plantes, de quelques Animaux, des Lappons & de leurs habitations; il nous a parlé à tous très-familiérement & avec bonté; nous avons pris congé de leurs Majestés, & nous sommes retournés à Stokholm.

1737. 14. Juillet. 15. Juillet.

16. Juillet. Le Mardi, M. Clairaux, M. Camus & moi, sommes allés voir M. le Comte de Tessin; j'ai été ensuite chez M. Horleman, & voir M. Bentzilius à la Bibliothèque du Roi. Après dîné nous avons travaillé à nettoyer les quarts de Cercle & autres Instrumens, qui avoient été mouillés dans le Vaisseau. Le Mercredi

credi nous avons ferré les Inſtrumens dans leurs étuis, & M. de Maupertuis a tout arrangé pour notre départ. Il avoit retenu une place pour lui & pour M. Sommereux, dans un Vaiſſeau qui alloit à Amſterdam; M. Herbelot & quelques Domeſtiques, demeuroient à Stokholm juſqu'au départ de quelque Vaiſſeau pour Rouen, ſur lequel ils pourroient embarquer tous les Ballots & les Inſtrumens. On laiſſa un des Carroſſes à M. Celſius; & l'autre étoit deſtiné à nous porter, Meſſieurs Clairaux, Camus, le Monnier & moi, juſqu'à Amſterdam, où M. de Maupertuis ſe rendoit par Mer. 1737.

Le Jeudi à 5 heures du matin, M. de Maupertuis eſt parti avec M. Sommereux; Meſſieurs Clairaux, Camus, le Monnier & moi, aprés avoir pris congé de M. l'Ambaſſadeur, ſommes partis dans notre Carroſſe à 6 heures du ſoir. Nous avons paſſé ſur deux beaux Ponts flottans, & ſommes arrivés à minuit à Soder tälge, & le Vendredi à 11 heures du matin à Nyköping. Nous ne ſommes partis qu'à 6 heures du ſoir, & ſommes arrivés le Samedi à 4 heures du matin à Nordköping: c'eſt une grande Ville où il y a pluſieurs belles

18. Juillet. Départ de Stokholm.

19. Juillet.

20. Juillet.

1737. Maisons de pierres; on y voit un grand nombre de Vaisseaux, au-dessous d'une Cataracte fort rapide, dont l'eau fait mouvoir des roues pour une Forge de fer. A midi nous étions à Linköping, éloignée de 22 mils de Stokholm.

La Ville de Linköping est assez belle: c'est le Siège d'un Evêque; il y a une Cathédrale avec un grand Cimetiere, sur lequel plusieurs belles Maisons ont leurs vûes & leurs sorties; nous avons logé dans une qui étoit fort propre, & où nous avons été très-bien. A la distance de deux ou trois mils avant que d'arriver à la Ville, nous avions trouvé un beau chemin planté de Saules des deux côtés. Nous sommes partis de Linköping à 7 heures du soir; nous avons marché souvent entre des Rochers, & nous nous sommes trouvés proche le bord du grand Lac Wäter. Nous l'avons côtoyé pendant plus de deux mils, d'abord au-dessus des Rochers qui l'environnent, & ensuite au bas de ces Rochers sur le bord de l'eau. On passe dans un Village fort petit & fort pauvre, vis-à-vis lequel, au haut de la Montagne, on voit les restes d'un Château nommé Brahûff, c'est-à-dire *Bonne Maison*, qui a été brûlé; il étoit très-

très beau à en juger par les vestiges qui en restent. 1737.

A un quart de mil plus loin, au-dessous de cette même suite de Rochers, à 100 ou 150 toises du bord du Lac, est la petite Ville de Grenna, éloignée de 30 mils de Stokholm. Les Maisons sont fort petites, & toutes de bois; elles forment deux rues parallèles entre elles, & à la longueur du Lac. La plus grande de ces rues est fort large, & la plus près du Lac; il y a dans le milieu de cette rue, une rangée de gros arbres, qui la sépare en deux d'un bout à l'autre, & qui fait un bel effet au coup d'œil. Elle est longue d'environ 300 toises, dirigée du Nord-Nord-Est, au Sud-Sud-Ouest. Au tiers de la longueur de cette rue, vers le Nord-Est, est une place régulière assez jolie, placée entre les deux rues, dans lesquelles aboutissent encore cinq ou six petites rues de traverse. L'Eglise, le seul Bâtiment qu'il y ait en pierres, est environ aux deux tiers de la grande rue, allant vers le Sud-Ouest. Entre la Ville, qui est tout au pied des Rochers & le Lac, est une Campagne bien cultivée, large d'environ 150 toises, qui s'étend le long du Lac. Il y a plusieurs

24. Juillet. Dimanche.

1737. Jardins, dans lesquels on trouve abondamment des Cerises, qui nous parurent assez bonnes. Nous y sommes arrivés le Dimanche à 9 heures du matin, & nous en sommes partis à 4 heures après midi.

Après avoir marché environ un quart de mil au pied du Rocher, à la sortie de Grenna, nous avons remonté au-dessus, & passé à l'Est d'un petit Lac. Quelque tems après nous sommes redescendus au bord du grand Lac, que nous avons suivi jusqu'à Joneköping. On voit dans le Lac à l'Ouest de Grenna, une grande Isle où il y a des habitations.

22. Juillet. Nous sommes arrivés à *9 heures du* soir à Joneköping; la Ville nous a paru grande & belle; elle est traversée par une grande rue fort large: les Maisons en sont belles, quoique presque toutes de bois. Elle est située à l'extrémité Méridionale du grand Lac Wäter, dont les eaux forment encore dans la Ville un grand Bassin. Nous ne vîmes aucun Bateau, ni sur le Bassin, ni sur le Lac, & nous en fûmes surpris; j'avois déja remarqué qu'il n'y en avoit aucun sur le Lac près de Grenna, ni dans tout ce que nous avons découvert de son étendue,

due, pendant que nous l'avons côtoyé, 1737.
au-dessus des Rochers. Je n'ai pû en apprendre la raison à Jonekoping; nous n'y restâmes qu'un moment, parce que nous craignîmes d'être passés par des Seigneurs Allemans qui nous suivoient, & qui prenoient seize Chevaux dans les Postes. Nous sommes partis à 10 heures du soir.

Nous avons trouvé un Pays uni, & 22. Juillet. Lundi.
le chemin presque toujours dans les Bois & dans les sables, pendant près de cinq mils; nous avons ensuite trouvé des Campagnes, des Prairies, des Lacs & des Bruyeres; nous avons passé deux Rivières, & le Mardi à 4 heures du 23. Juillet.
matin, nous sommes arrivés à Hionby, où l'on voit plus de Boutiques vuides que de Maisons; c'est un lieu de Marchés & de Foires. Nous sommes arrivés à 8 heures à Hamneda ou Hamna, où nous nous sommes reposés; l'Hôtesse nous regardoit comme des fous, parce que nous demandions à nous coucher à 9 heures du matin. Nous ne sommes partis qu'à 5 heures du soir; nous avons passé une Rivière, de-là dans des Bruyeres où nous avons vu des hêtres pour la première fois.

Nous étions sur les 7 heures à Trahry;

1737. ry; nous avons marché dans des Bois l'espace de deux mils jusqu'à Maskarid, où nous sommes arrivés un peu avant minuit; ensuite après avoir encore fait un mil & demi, à Fagerhůlt, le Mercredi à 2 heures du matin; nous en sommes partis à 4 heures, passé à *Orkliona* & à *Lenby*, & sommes arrivés à *6 heures du soir* à Elsimborg.

24. Juillet.

Il y avoit longtems que nous marchions dans un Pays dont la Langue ne nous étoit point familiére. Nous avons été charmés de trouver à Elsimborg, plusieurs personnes qui parloient François. La Ville d'Elsimborg n'est pas belle; il y a une *petite terrasse sur* le bord du détroit, où sont placés plusieurs Canons.

On a démonté notre Carrosse, & on l'a mis dans un grand Bateau, dans lequel nous nous sommes embarqués à 7 heures. Le vent étoit au Sud; nous l'avons pris au plus près; & en nous aidant des rames, nous avons passé le Sund en une heure de tems; mais comme le vent & le courant, en nous faisant beaucoup dériver, nous avoient portés au Nord du Château d'Elseneur, il a fallu forcer de rames contre le vent

Passage du Sund.

vent & le courant, pour regagner la Ville au Sud-Sud-Est. Nous n'avons débarqué qu'à 9 heures à Elseneur : cette Ville est jolie, les Maisons ont un air propre, mais ils ont peu de logemens, & ne reçoivent pas bien poliment les étrangers. 1737.

Nous sommes partis d'Elseneur le Jeudi à 1 heure après midi ; nous avons trouvé des chemins mal entretenus, & quelquefois très-mauvais ; & nous ne sommes arrivés à Coppenhague qu'à 9 heures du soir. Nous avons logé dans une Auberge qui étoit devant le Palais du Roi de Dannemark. Le Vendredi, M. de la Noue, Envoyé de la Cour de France, nous a priés à dîner. Après dîné, j'ai été avec Messieurs Clairaux & Camus, voir une Maison royale, nommée Frederiksberg, qui est belle, & qui a de très-beaux Jardins. 25. Juillet. Arrivée à Coppenhague. 26. Juillet.

Le Samedi, j'ai entendu la Messe chez les Jésuites, qui desservent la Chapelle de l'Empereur. Cette Chapelle est belle ; il s'y rassemble beaucoup de Catholiques pour assister à l'Office divin. M. de la Noue nous a fait l'honneur de nous venir voir ; & nous avons passé le reste de la journée à voir 27. Juillet.

1737. la Ville, les Canaux, les Ports & les Vaisseaux du Roi.

28. Juillet. Le Dimanche, M. de la Noue nous a encore priés à dîner; il avoit invité M. Horrebou, Astronome du Roi de Dannemark. Après dîné, nous sommes allés chez M. Horrebou, qui nous a fait présent à tous de quelques Livres de ses Ouvrages. Il nous a donné une collation dans son Jardin; il y avoit invité un Ministre, dont l'habillement me parut singulier: il étoit en habit long, avoit une fraise de toile fort fine autour du col, & portoit un bonnet, terminé par le haut par un grand morceau rond de feutre, d'environ dix-huit pouces en diamètre, posé horizontalement; c'est ainsi que s'habillent les Professeurs Ecclésiastiques de Coppenhague. Nous sommes ensuite allés voir la Tour Astronomique, où l'on conserve plusieurs des Instrumens de Tychobrahé, & une partie des Registres originaux de ses Observations. Nous avons vû la Bibliothèque de l'Université sur la voute de l'Eglise, contigue à la Tour Astronomique. M. le Clerc, Fils du fameux le Clerc Dessinateur & Graveur à Paris, nous a invités à souper.

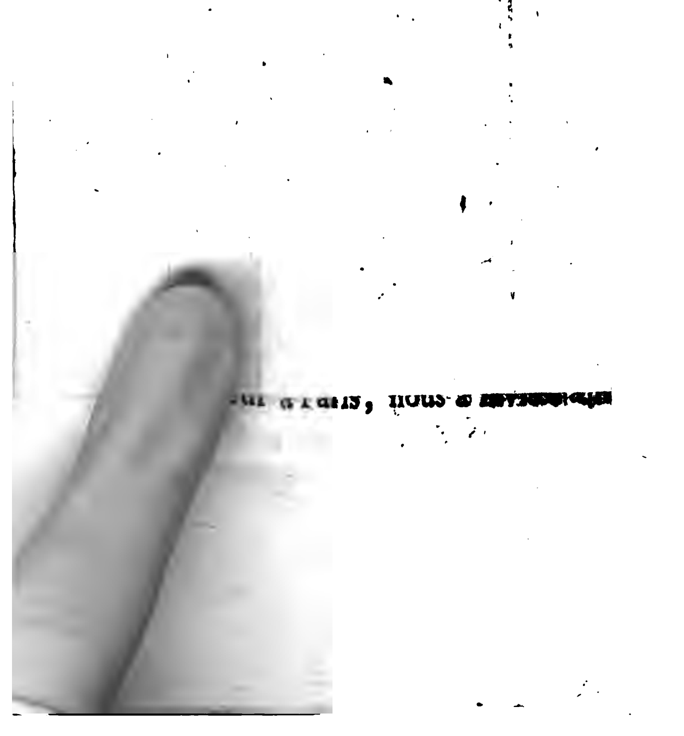
La Tour Astronomique.

Le

Page 298.

e de laquelle il y a un Château
mble à un Monastere. Nous
N 6 som-





Le Lundi, nous sommes tous allés à la Bibliothèque du Roi, aux Ecuries, & au Manège, où M. le Grand Ecuyer du Roi de Dannemark étoit alors, & faisoit monter plusieurs Chevaux; nous y vîmes des Sauteurs, & des Chevaux de Manège très-bien dressés. De-là on nous a conduits dans un Château Royal dans la Ville, où il y a beaucoup de richesses; grande quantité de vaisselle d'or, d'une belle forme & très-bien travaillée. On nous montra aussi des Cabinets de Médailles, & d'Histoire naturelle très-complets; beaucoup de Tableaux & de Statues d'un grand prix. Le Roi de Dannemark étoit à 10 ou 12 lieues de Coppenhague, ce qui nous a empêchés de lui faire notre cour. Nous sommes allés prendre congé de M. de la Noue, & nous sommes partis à 8 heures du soir.

1737. 29. Juillet.

Départ de Coppenhague.

Après avoir fait quatre mils, nous sommes arrivés le Mardi à une heure après minuit à Roskild, Ville assez médiocre, quoiqu'elle soit le Siège d'un Evêque; après 4 autres mils à Ringsted; & après encore 4 autres mils à Slagen, Ville assez semblable à Roskild, & auprès de laquelle il y a un Château qui ressemble à un Monastere. Nous

30. Juillet.

1737. sommes enfin arrivés à 5 heures du soir à Körsör, petite Ville sur la pointe d'une langue de terre; il y a à la sortie de la Ville un petit Château avec garnison. De Coppenhague à Körsör, il y a 14 mils de Dannemark. Le Pays est assez uni, & les Chemins bons; on voit de belles Forêts de hêtres, plusieurs Lacs, des Campagnes, partie incultes, & partie cultivées, mais dont le sol est mauvais. On donne 14 sols par mil pour chaque Cheval; les Postillons sont paresseux, & aiment beaucoup à boire.

Passage du grand Belt.

A 6 heures du soir, nous étions sur le bord du grand Belt; nous nous sommes embarqués dans un petit Vaisseau, sur le pont duquel on a mis notre Carrosse tout monté. Le vent étoit au Sud; on l'a pris au plus près pour aller Ouest-Sud Ouest, & nous sommes arrivés à l'autre rivage du grand Belt à 9 heures. Nous avons couché dans une Auberge sur le Port, parce que les Portes de la Ville de Niuborg étoient fermées.

13. Juillet.

Nous sommes partis le Mercredi à 7 heures du matin; nous avons traversé la Ville de Niuborg où il y a garnison; & après avoir fait 4 mils, nous sommes arrivés à midi à Odenzée, bel-

le, & grande Ville ; nous avons encore fait six autres mils jusqu'à Midelfart, petite Ville, où nous sommes arrivés à 11 heures du soir. Nous nous y sommes embarqués sur le champ pour passer le petit Belt, dans une grande Barque un peu platte. Il a fallu forcer de rames contre le vent qui étoit au Sud-Ouest ; à chaque coup de ces rames qui étoient fort longues, on voyoit une trainée lumineuse d'étincelles sur la surface de l'eau agitée. L'eau des Belts étant la même que celle de la Mer Baltique, qui n'est presque pas salée ; on pourroit croire que l'agitation des particules salines de l'eau, n'est pas la seule cause de ces étincelles. Après qu'à force de rames on a eu gagné beaucoup au vent, on a mis à la voile, & nous avons fait le trajet en une heure & demie, & débarqué à une heure après minuit.

1737.

Passage du petit Belt.

Nous sommes partis à 3 heures, & après deux mils arrivés à Kolding, petite Ville où il y a garnison : après quatre autres mils, nous sommes arrivés à midi à Hatersklében, assez jolie Ville, mais sans portes. Les Postillons nous ont menés très-lentement ; nous avons marché toute la nuit, & ne sommes arrivés

1. Août.

rivés que le Vendredi sur les 6 heures
1737. du matin à Flensborg, où nous avons
2. Août. eu affaire à des gens très-impolis, desobligeans, & extrémement intéressés.
Nous sommes partis de Flensborg à 8 heures du matin; nous sommes toujours allés par des Bruyeres jusqu'à Rensborg, où nous sommes arrivés à 10 heures du soir. Comme les portes de la Ville étoient fermées, nous nous sommes arrêtés chez un bon Paysan, qu'on auroit pris pour un étranger à ses maniéres obligeantes.

Depuis cet endroit, les Maisons de la Campagne, & même quelques-unes dans la Ville, sont disposées singuliérement. Elles consistent dans un grand Vestibule, où l'on entre par une porte cochere. Dans le fond de ce Vestibule immense, sont quelques Chambres; tout autour il y a dans des Appentis, tous les Bestiaux & la Volaille, qui par-là sont à portée de vivre très-familiérement avec les habitans de la Maison. La Cuisine est dans un coin de ce Vestibule, qui est assez grand pour servir de Remise; on y met toutes les Voitures.

3. Août. Samedi. Nous avons suivi nôtre route, en traversant la Ville de Rensborg: elle est

est bien fortifiée : elle est partagée en deux par un Canal, sur lequel il y avoit plusieurs belles Barques, avec des Mats : la partie Méridionale de la Ville est très belle. Nous sommes arrivés à 4 heures après midi à Itzehoa ; c'est une belle Ville, bien marchande, mais qui n'est pas fermée. Nous en sommes partis à 6 heures du soir : nous avons parcouru un Pays bon & gras, varié par beaucoup de Prairies arrosées de Canaux. A un mil après Itzehoa, nous avons vû sur le bord du chemin un Château fortifié, entouré de ces Prairies : nous nous sommes un peu arrêtés à minuit dans la Ville de Elmeshorn, & nous sommes arrivés le Dimanche à 8 heures du matin à Hambourg.

1737.

4. Août. Arrivée à Hambourg.

Nous y avons été rendre nos devoirs à M. Poussin, Envoyé du Roi ; il nous a tous retenus à dîner avec M. de la Chetardie, qui revenoit de son Ambassade de Prusse. Le Lundi & le Mardi nous y avons encore dîné ; on ne peut rien ajoûter à l'empressement qu'il marquoit de nous avoir chez lui. Le Mardi, il donna à dîner à M. de Chavigny, qui alloit Ambassadeur à Coppenhague.

7. Août.

Le Mercredi, nous sommes allés

1757. voir M. de Rochefort, Commissaire de la Marine, & prendre congé de M. Poussin. Nous avons dîné à notre Auberge. Sur la fin du dîner, des Soldats Prussiens, d'une très-haute taille, nous ont donné un concert avec une Basse, un Basson, des Violons, une Guitare & des Cors de Chasse.

Nous sommes partis dans notre Carrosse à 4 heures après midi; & après avoir fait deux mils, le long du rivage Septentrional de l'Elbe, nous l'avons traversé à Blankenese, dans un Bateau fort incommode, & conduit par des Bateliers très mal-adroits. Nous avons continué notre route dans ce Bateau, le long d'une petite Rivière qui se décharge dans l'Elbe, & qui porte d'assez gros Bâtimens, pontés avec des Mats; nous avons débarqué à 8 heures du soir, sur le bord de cette petite Rivière. Nous avons fait un mil jusqu'à la Ville de Boxtehude, située sur la même Rivière; nous y sommes arrivés à minuit; nous y avons changé de Chevaux, & en sommes partis à 2 heures du matin.

8. Août. On trouve cinq ou six Villages le long du chemin, qui est toujours dans des Plaines stériles & incultes, jusqu'auprès de Brême. Nous avons dîné dans un

de

de ces Villages, où nous avons été très-bien : on nous a présenté d'abord du Thé & du Caffé ; c'est l'usage du Pays. 1737.

Nous sommes arrivés à 10 heures du soir, près des portes de Brême qui étoient déja fermées. Brême est une très-belle & grande Ville ; on nous a dit qu'il y avoit une Eglise pour les Catholiques.

Après avoir fait un mil, nous avons traversé la Ville de Delmenhorst, & toujours par de mauvais Pays de Bruyere & chemin de sable ; après deux autres mils, nous sommes arrivés à la ville de Villenshusen. Nous en sommes partis à 7 heures après midi ; nous avons parcouru de très-mauvais chemins dans des Sables & dans des Bruyeres, & nous sommes arrivés à 3 heures après minuit au Village de Klappenborg, dont tous les Habitans sont Catholiques. Nous en sommes partis à 5 heures, & sommes arrivés à 9 heures au Village de Leugning, où nous avons entendu la Messe. On ne se conforme plus dans ce Pays à l'ancien stile ; on faisoit la Fête de Saint Laurent, dont on a chanté la Messe solemnellement avec l'Orgue. 9. Août. Vendredi. 10 Août. Samedi.

Nous

Nous sommes allés ensuite à la Ville
1737. d'Hasselune, delà à Lingen, & nous
11. Août. sommes arrivés le Dimanche à 2 heures après minuit à Nothoron, petite Ville, où les Catholiques, les Luthériens, & les Calvinistes, exercent chacuns publiquement leur Religion. Les Maîtres de Poste de ce Pays ne se piquent pas de probité; ils nous demandoient le double de ce qui leur étoit dû, & nous étions obligés de nous prêter à leur mauvaise foi pour avancer chemin. Nous avons marché dans des Bruyeres, presque jusqu'à Delden, gros Village, auprès duquel il y a un très-beau Château. Là, nous avons trouvé un Pays meilleur, & pour le terrain, & pour les Habitans.

Quand on a passé Delden, on voit plusieurs Châteaux qui ont de fort belles avenues; il y a cependant encore beaucoup de Bruyeres, où l'on fait de la Tourbe, qui est presque la seule chose qu'ils ayent à brûler. Nous sommes arrivés à minuit aux Portes de Deventer qui étoient fermées. Nous avons passé la nuit dans le Fauxbourg, & le
12. Août. Lundi à 6 heures, nous sommes entrés dans la Ville, qui est jolie, propre, & paroît assez bien fortifiée. Nous y a-

vons pris d'autres Chevaux, & en sommes partis à 7 heures. En sortant, on passe sur un beau Pont de bois flottant, sur des Bateaux. Le Pays ensuite a toujours été beau à la distance de deux mils. Nous avons alors trouvé un très-beau & fort gros Château, un peu avant que d'arriver à la Poste. Ensuite une Forêt de Hêtres & des Bruyeres immenses sans Villages, jusqu'à un mil près d'Amersfort, où le Pays commence à être bon. 1737.

On y découvre une quantité prodigieuse de Champs, remplis de Tabac, & plusieurs Bâtimens fort longs où on le fait secher. Nous avons passé dans la Ville d'Amersfort qui est belle & grande; les fortifications n'en sont pas en état. A minuit nous étions à Naerden, la plus jolie Ville qu'on puisse voir; les fortifications en sont belles; elle est coupée par plusieurs Canaux, sur lesquels il y a des Ponts fort bien construits. Nous avons toujours marché le long d'un Canal jusqu'à Amsterdam où nous sommes arrivés le Mardi à 9 heures du matin. 13. Aoust.

Arrivée à Amsterdam.

Nous avons retrouvé avec plaisir M. de Maupertuis, qui n'étoit arrivé que de la veille; il avoit eu longtems le

vent

1737. vent contraire, & ſon Vaiſſeau avoit été battu de la tempête. Nous avons employé le reſte de la journée & le lendemain, à voir la Ville & le Port. Le

14. Août. Mercredi ſur le ſoir, nous nous ſommes embarqués ſur le Canal dans un Rôuf petit appartement des Bateaux en uſage en Hollande, où nous n'avons pas

15. Août. Jeudi. été fort à notre aiſe juſqu'à Leide. Nous y avons pris un autre Bateau, beaucoup plus propre & plus commode, & un autre à Delft, qui nous a conduits à Rotterdam. Toutes ces Villes ſont également belles, & ne cédent en rien à Amſterdam pour la propreté.

Les bords du Canal ſont décorés par des Maiſons magnifiques, & de très-beaux Jardins, ſur-tout vis-à-vis la Haye. J'ai vû ſur un des Ponts de Rotterdam, la ſtatue de bronze d'Eraſme en habit de Cordelier, tenant un Livre à la main. Les Vaiſſeaux qu'on voit dans cette Ville de toutes parts, ſur les Canaux & ſur la Riviére, préſentent un beau ſpectacle.

M. de Maupertuis a loüé deux Calêches pour continuer notre route. Le

16. Août. Vendredi à 2 heures du matin, nous avons traverſé la Meuſe dans une grande Barque platte. A 9 heures nous a-

vons

vons passé l'Escaut, dans un endroit où ses eaux sont retenues par trois belles Ecluses, qui servent à faire descendre dans le Canal, les Barques & les petits Vaisseaux dont ce Fleuve prodigieusement large est couvert. Il y a auprès des Ecluses une très-grande Lanterne au haut d'un Mats, avec une échelle pour y monter. 1737.

Nous avons renvoyé nos Caléches du premier bord de l'Escaut; & après l'avoir passé, nous en avons trouvé d'autres à Mordik, qui nous ont menés jusqu'à Anvers, où nous avons encore changé de voiture; nous y avons pris un grand Carrosse à huit places.

Depuis Anvers, nous avons toujours marché dans le plus beau chemin du monde, bien pavé, alligné, & planté; ensuite le long d'un beau Canal, que nous avons traversé sur un Pont aux approches de Bruxelles. Le bord de ce Canal du côté du Couchant, est orné par des Maisons de Campagne, & des Jardins magnifiques, où l'on voit de belles eaux jaillissantes, & des hayes fort hautes & fort bien taillées.

Nous sommes arrivés le Samedi à 7 heures du soir à Bruxelles, d'où nous avons suivi la route ordinaire jusqu'à 17. Août.

Pa-

1737. Paris, où nous sommes enfin arrivés le Mardi sur les 8 heures du matin.

Arrivée à Paris. 20. Août. M. de Maupertuis avoit pris les devans à Perone ; nous sommes allés descendre chez lui, & après avoir pris un peu de repos, nous avons fini notre Voyage par un souper que nous avons fait tous ensemble.

Nous étions arrivés trop tard le Mardi, pour pouvoir remplir le même jour notre premier devoir, qui étoit d'aller rendre compte de notre voyage au Roi, à M. le Cardinal, & à M. de Maurepas.

21. Août. Le Mercredi, nous nous rendîmes tous ensemble à Versailles ; nous allâmes d'abord chez M. le Comte de Maurepas, qui nous reçut avec toutes sortes de marques de bontés ; il nous présenta à M. le Cardinal Ministre, & ensuite au Roi. M. le Cardinal nous témoigna qu'il étoit sur-tout charmé de la parfaite union qui avoit toujours été entre nous pendant le cours de notre voyage. M. le Comte de Maurepas nous mena ensuite dîner avec lui.

Il n'étoit guère possible à M. de Maupertuis, de dérober quelques-uns de ces premiers momens, à tant d'amis qu'il retrouvoit. Ce ne fut que huit jours après notre arrivée, qu'il rendit

28. Août. Mercredi.

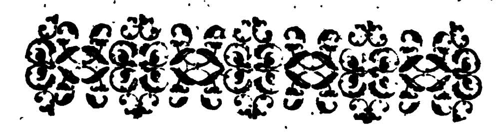
compte

compte à l'Académie de nos Opérations Trigonométriques, & qu'il y fit voir sur de grandes figures, la suite de nos triangles. 1737.

Le Vendredi 13 Septembre, nous allâmes tous chez M. le Comte de Maurepas; je pris congé de lui, & retournai auprès de Monseigneur l'Evêque de Bayeux, reprendre mon premier train de vie.



1736.



OBSERVATIONS

Faites aux environs du Cercle Polaire, en 1736 & 1737.

QUOIQUE M. de Maupertuis ait déja donné en 1738, dans son Livre de la Figure de la Terre, un détail très-exact des Observations faites au Cercle Polaire: j'ai cru cependant qu'il étoit nécessaire pour la fidélité de mon Journal, de joindre ici nos Observations, telles que je les ai écrites dans mon Regiſtre, avec un calcul très-simple que je fis des triangles.

1. Station.

PREMIERE STATION.

Sur le Mont Niwa, près Corpikylä.

9. Juillet.

Le Lundi 9 Juillet 1736.

Hauteur Méridienne du bord supérieur du Soleil 46° 20′ + 326 parties du Micrometre.

L'er-

L'erreur de l'index, plus 4 parties du Micrometre. 1736.

L'instrument vérifié par le renversement, donne 0° 0′ 6″ ; il faut ôter ces 6″ des hauteurs observées.

Mardi 10 Juillet.

Hauteur Mérid. du bord super. du Soleil 46° 19′ 55″ + 90 p. 10. Juillet.

Par la hauteur observée le Lundi, on conclut la hauteur du Pole, au sommet du Mont Niwa de 66° 7′ 52″.

Et par l'Observation du Mardi 66 7 41.

On s'est servi de la réfraction & de la parallaxe de M. Cassini, du lieu du Soleil par les tables de M. de la Hire, & supposé l'obliquité de l'écliptique de 23° 28′ 20″.

Quand il fut question de prendre les angles entre les signaux ou les objets qui devoient former nos triangles, nous plaçames toujours le quart de Cercle au centre du signal fait en cone comme j'ai dit ailleurs. Nous en déterminions le centre avec soin, & nous faisions répondre à ce centre avec un fil à plomb, l'intersection des deux Lunettes de l'Instrument, toutes les fois qu'on étoit obligé de le faire tourner sur son pied pour faire le tour de l'horizon. Il ar- 1. Station.

O rivoit

1736. rivoit assez souvent, que quelques-uns des arbres qui formoient notre signal, nous embarrassoit pour voir notre objet; mais cet arbre étant bien lié par le haut avec les autres, il étoit aisé de le ranger par le bas sans nuire au signal; & on faisoit ainsi assez de jour pour voir commodément l'objet.

1. Nous allions deux à deux faire l'Observation; l'un se plaçoit à la Lunette de l'Alidade, qu'il mettoit sur un des points marqués de 10 en 10 minutes sur le limbe de l'Instrument, pendant que l'autre Observateur étoit à la Lunette fixe, & tournoit l'aiguille du Micrometre: ils répétoient leur Observation, en se rechangeant de la Lunette fixe à la Lunette de l'alidade, & ils écrivoient en particulier ce qu'ils avoient trouvé. Deux autres alloient ensuite au quart de Cercle; & quand tous avoient observé, on se réunissoit, & on prenoit un milieu entre toutes les Observations, qui ne se trouvoient différentes entr'elles que de quelques secondes. C'est ainsi qu'on commença les Observations suivantes sur la Montagne de Niwa.

Dans les angles horizontaux, quand l'index du Micrometre tombe à gauche, on

on compte les parties +, & on prend le complement ; lorsque l'index tombe à droite, on compte les parties —, & on les compte naturellement. 1736.

Le Parallélisme se prend comme les angles, & change toujours de signe pour les corriger.

Jeudi 12 Juillet 1736, sur la Montagne de Niwa. Tous ensemble avec le quart de Cercle de 2 pieds, placé au centre du signal. 12. Juillet.

Parallélisme — 44 parties du Micromettre. 1. Station.

Entre la fléche de Tornea & le signal de Kakama 87° 4′ + 103 parties.

Entre le Clocher où sont les Cloches & Kakama 87 40′ + 164 parties.

Vendredi 13 Juillet. Tous ensemble au même endroit avec le même quart de Cercle. 13. Juillet.

Parallélisme — 48 part.

Entre le sig. d'Horrilakero & Kakama 74° 0′ — 111 part.

Entre Avasaxa & Kakama 95 30 — 52 part.

Entre Avasaxa & Horrilakero 21 30 + 28 part.

Entre Cuitaperi & Horrilakero 32 0 — 145 part.

Tous ces angles furent encore repris

1736. & trouvés les mêmes par Messieurs Camus, le Monnier & Celsius à leur retour de Kakama.

Nous faisions d'abord les mêmes Observations avec un quart de Cercle de 18 pouces de rayon; mais nous ne continuâmes pas de nous en servir, ayant trouvé qu'il donnoit le tour de l'horizon trop petit de 4′ 26″. C'est pourquoi je ne donnerai pas ici les Observations auxquelles on l'a employé.

Hauteurs & abaissemens des objets observés.

Le pied du Clocher de Torneå, abaissé de 0° 20′ — 52 part.

Le pied du signal de Kakama, élevé de 10 + 221 part.

Le pied du signal d'Horrilakero, abaissé de 0 + 12 part.

Le pied du signal d'Avasaxa, élevé de 0 + 148 part.

Le pied du signal de Cuitaperi, élevé de 10 0 part.

L'erreur de l'index du Micrometre est de 5 part. qu'il faut ajoûter aux hauteurs & abaissemens observés.

Ces hauteurs & abaissemens ont été pris avec l'Instrument de deux pieds.

Au

Au Micrometre de ce quart de cercle de 2 pieds, 1000 parties valent 1800 secondes de degrés : 10 parties valent 18 secondes, & 5 parties valent 9 secondes. 1736.

On mettoit le fil de l'alidade sur un des points, de 10 en 10 minutes, & on prenoit les minutes & secondes de plus ou de moins avec le Micrometre, auquel on avoit commencé par prendre le Parallélisme.

Le même jour 13 Juillet à 2 heures après midi, le petit Thermomètre de Prinff dans la tente de M. de Maupertuis, étoit à 68 parties, ce qui fait 18 degrés de ceux de M. de Reaumur. A 9 heures du soir, il étoit descendu à 58; c'est-à-dire 13 au-dessus de la congélation à ceux de M. de Reaumur.

Sur la Montagne de Kakama 2e. Station. 2. Station.

Messieurs Camus, le Monnier & Celsius avec l'instrument de 2 pieds, placé au centre du signal, ont fait les Observations suivantes.

Samedi 14 Juillet. 14. Juillet.

Parallélisme — 53 $\frac{1}{2}$ parties.

Entre la fléche de Torneå & le signal
1736. de Niwa 72° 30′ + 192 parties.
15. Juillet. Dimanche 15 Juillet.
Parallélisme — 56. part.
Entre la fléche de Torneå & Niwa
72° 30 + 188 ½ part.
Entre le Clocher des Cloches & Niwa 72 30 + 122 part.
16. Juillet. Lundi 16 Juillet.
Parallélisme — 56 part.
Entre Niwa & Horrilakero
89 30 + 144 part.
Entre Niwa & Cuitaperi
45 20 + 301 ½ part.

Voyez au 5 Septembre quelques autres Observations qui furent encore faites sur la Montagne de Kakama.

Hauteurs & abaissemens des objets.

Horrilakero abaissé de	0° 5′ 16″.
Cuitaperi abaissé de	0 4 51.
Niwa abaissé de	22 56.
La pointe de la fléche de Torneå	24 26.
Le pied de la même fléche	26 0.

Sur

Sur la Montagne de Cuitaperi, 3. Station. 1736.

Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus, le Monnier & Celsius, avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal. 3. Station.

Mercredi 18 Juillet. 18. Juillet.

Parallélisme — 48 part.

Entre Niwa & Kakama

28° 20′ + 214 part.

Le même par un autre point

28 10 + 114 part.

Entre la fléche de Torneå & Kakama 37 10 — 73 part.

Entre Kakama & Horrilakero

99 40 + 950 part.

Jeudi 19 Juillet. Tous ensemble. 19. Juillet.

Parallélisme — 52 part.

Entre Horrilakero & Avasaxa

31° — 55 part.

On toucha au quart de Cercle.

Parallélisme + 140 part.

Entre Horrilakero & Kakama

99. 40 + 1136 part.

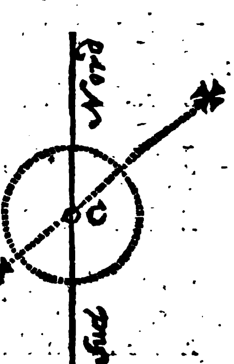
On trouvera encore au 26 d'Août les Observations faites sur Cuitaperi pour lier les triangles avec la base.

1736.

Hauteurs & abaissemens dse objets.

Niwa abaissé de	0° 19′ 0″.
Kakama abaissé de	6 10.
Horrilakero abaissé de	2 40.
Avasaxa élevé de	5 0.
La fléche de Torneå abaissée de	24 10.

Marques pour réconnoître le centre du signal de Cuitaperi.



C centre du signal.

+ croix gravée sur le rocher à 5 pieds 8 pouces du centre.

✠ autre croix gravée sur le Rocher à 8 pieds 8 ½ pouces du centre.

La ligne d'une croix à l'autre passe par le centre du signal & décline du Méridien de 55 degrés.

Sur

Sur la Montagne d'Avasaxa, 4. Station. 1736.

4. Station.

Tous ensemble avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

Dimanche 22 Juillet, 22. Juillet.

Parallélisme — 180 parties.

Entre Pullingi & Horrilakere

53° 40′ + 20 part.

Entre Horrilakero & un arbre B

24 10 + 138 part.

Entre l'arbre B & Niwa

77 40 + 79 part.

Entre l'arbre B & Cuitaperi

88 0 — 108 parties.

Lundi 23 Juillet. Messieurs de Maupertuis & le Monnier. 23. Juillet.

Parallélisme — 182 part.

Entre Cuitaperi & Niwa

10° 10′ — 52 part.

Entre Cuitaperi & un arbre B

88 0 + 108 ½ part.

Entre l'arbre B & Horrilakero

24 10 + 138 part.

Entre Horrilakero & Pullingi

53 40 + 15 ½ part.

Entre Cuitaperi & un arbre Occid.

91 40 + 39 part.

Mardi 24 Juillet, les mêmes Messieurs. 24. Juillet.

Parallélifme — 184 ½ part.

1736. Entre l'arbre Occidental & un fecond Occidental 18° 20 + 136 part.

Entre ce fecond arbre Occidental & Pullingi 83° 30′ + 16 part.

25. Juillet. Mercredi 25, Meffieurs Clairaux, Camus & Celfius.

Parallélifme — 185 ½ part.

Entre cet arbre D & Pullingi 94 10 + 69 part.

Par les Obfervations de Meffieurs de Maupertuis & le Monnier, le tour de l'horizon fe trouve de 360° 0′ 2″.

Et par les Obfervations de Meffieurs Clairaux, Camus & Celfius, il fe trouve de 359° 59′ 50″.

Hauteurs & abaiffemens des objets.

Pullingi élevé de 0° 4′ 50″.

Horrilakero abaiffé de 8 0.

Cuitaperi abaiffé de 14 15.

Niwa abaiffé de 20 20.

Et par l'Obfervation du 27 Décembre de M. de Maupertuis & de moi.

L'arbre B abaiffé de 10′ 40″.

Meffieurs le Monnier & Celfius obferverent le 25 Juillet avec le quart de Cercle de deux pieds, la hauteur Méridienne du Soleil, & la trouverent de

43°

43° 20′ + 310 ½ parties, c'est-à-dire 43° 29′ 9″. 1736.

Par le calcul qu'ils en firent, en se servant des tables de M. de la Hire, avec la parallaxe & la refraction de M. Cassini, & supposant l'obliquité de l'écliptique de 23° 28′ 20″, ils ont conclu la hauteur du Pole sur Avasaxa de 66° 23′ 52″.

On trouvera encore au 19 & 21 d'Août, les Observations qu'on a faites sur Avasaxa pour lier les triangles avec la base.

Sur la Montagne de Pullingi, 5. Station. 5. Station.

Messieurs de Maupertuis, le Monnier & Celsius avec le quart de Cercle de deux pieds au centre du signal.

Mercredi 1. Août. 1. Août.

Parallelisme — 187 parties.

Entre Ketimä & Horrilakero

50° 50′ — 320 parties.

Entre Ketimä & Avasaxa

82 10 — 328 parties.

Entre Horrilakero & Avasaxa

31 20 — 190 ½ part.

Entre Horrilakero & Luppio Wara pretendu 38° 0′ — 316 ½ part.

1736. Entre Avaſaxa & le même Luppio
6° 40′ — 325 part.
Entre Avaſaxa & les arbres d'Alkûla
0 0 + 565 part.
Le même jour 1. Août ſur Pûllingi au même Inſtrument.
Hauteur Méridienne du bord ſuperieur du Soleil 41° 40′ — 155 part.
2. Août. Le Jeudi 2 Août, haut. Mérid. du même bord 41° 20′.
En calculant ces hauteurs comme les précédentes, on trouve la latit. du ſignal de Pûllingi, par la 1e. de 66° 39′ 1″
& par la 2e. de 66 38 42.
4. Août. Samedi 4 Août.
Les mêmes Meſſieurs avec le même Inſtrument au centre du ſignal.
Parallèliſme — 191 part.
Entre le ſig. de Kittis & le ſig. de Kûkas 32° 50′ — 44 ½ part.
Entre le ſig. de Kittis & le ſig. de Niemi 87 50 + 119 part.
Entre Kûkas & Horrilakero
92 10 + 109 ½ part.
Entre Kûkas & Niemi
54 50 + 51 ½ part.
Entre Niemi & Horrilakero
37 20 — 125 part.
5. Août. Dimanche 5 Août.
Les mêmes Meſſieurs avec le même
quart

quart de Cercle, placé à 11 pieds du centre du signal, dans la direction d'Horrilakero. 1736.

Parallélisme + 189 part.

Entre Horrilakero & le signal d'Alpûs 51° 20′ — 159 part.

L'Instrument étant placé à 17 pieds du centre dans la même direction, même Parallélisme.

Entre Kittis & le signal d'Alpûs 73° 50′ — 74 part.

Abbaissemens des objets.

Avasaxa abaissé de	0° 18′ 10″.	
Horrilakèro abaissé de	22	0.
Lûppio Wara abaissé de	21	50.
Le pied du signal de Kittis abaissé de	32	40.
Kûkas abaissé de	27	0.
Niemi abaissé de	26	50.
Ketimä abaissé de	18	40.
Alkûs ou Alpûs abaissé de	18	50.

Sur la Montagne de Kittis, 6. Station. 6. Station.

Messieurs de Maupertuis, le Monnier, Celsius & moi, avec le quart de

1736. Cercle de deux pieds au centre du signal.

6. Août. Lundi 6. Août.

Parallélisme — 188 part.

Entre Pûllingi & Niemi

40° 20′ — 356 part.

Entre Pûllingi & Kûkas

30 0 — 245 part.

Hauteurs des objets observés.

Pûllingi élevé de	0° 22′ 30″.
Kûkas élevé de	21 10.
Niemi élevé de	1 0.

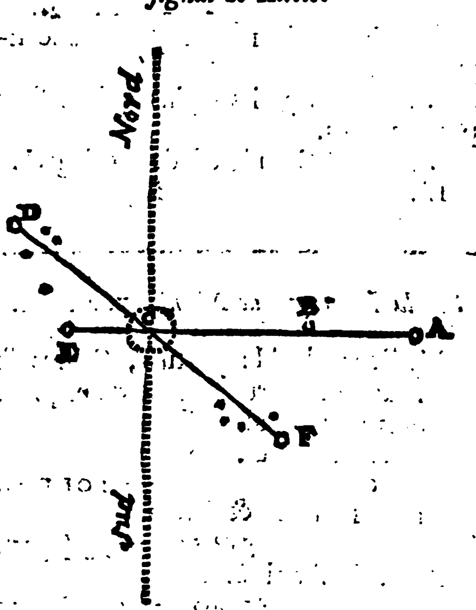
7. Août. Le Mardi 7. Août sur Kittis, on observa la hauteur Méridienne du bord supérieur du Soleil 39° 50′ — 34 *part.*

Par un grand nombre d'Observations faites au mois d'Octobre, on a trouvé que le signal de Pûllingi décline de la Méridienne de Kittis vers l'Ouest, de 28^{b} 52′.

Alli-

1736.

Allignemens pour reconnoître le centre du signal de Kittis.



C centre du signal où est planté un pieu couvert d'une grande pierre.

A gros arbre sec marqué d'une croix.

B petit sapin marqué du côté du Midi.

D sapin médiocre marqué du côté du signal.

E gros sapin qui a deux grandes entail-

tailles, marqué du côté du signal. Echelle de 20 Toises 5 10 15 20

1736.

F sapin médiocre marqué vers le signal.

... Autres petits sapins qui ne sont pas marqués.

L'angle E C Sud, est de 87 degrés.

L'angle D C E de 42 degrés.

---

7. Station. *Sur la Montagne de Niemi, 7. Station.*

A

Messieurs de Maupertuis, Celsius & moi, avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

11. Août. Samedi 11 Août.

Parallélisme — 201 part.

Entre Pullingi & Kittis

51° 50′ — 93 ½ part.

Entre Pullingi & Alpus

81 40 — 320 ½ part.

Entre Pullingi & Horrilakero

93 20 + 30 part.

Entre Horrilakero & un arbre A

78 30 + 98 part.

Entre l'arbre A & Ketimä

37 50 — 112 part.

Entre Ketimä & Alpus

68° 20′ + 23 part.

On avoit déja placé l'Instrument dans son étui, lorsque l'on apperçut le signal de Kakama; on le monta de nouveau sur son pied, & du centre du signal on fit l'Observation suivante. 1736.

Parallélisme — 108 part.

Entre Horrilakero & Kakama

27° 0'+ 217 part.

Par les 2, 3, 4, 5 & 6e angles, non réduits à l'horizon, le tour de l'horizon se trouve de 359° 59' 55".

Hauteurs & abaissemens des objets.

Pullingi élevé de	0°	18'	30".
Kittis abaissé de		14	0.
Horrilakero abaissé de		2	40.
Alpus élevé de		32	10.
Ketimä abaissé de		1	40.
Kakama abaissé de		14	0.

Sur la Montagne d'Horrilakero, 8. Station. 8. Station.

Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Camus & Celsius avec le quart de Cercle de deux pieds au centre du signal.

Mardi 14 Août. 14. Août.

Parallélisme — 185 ½ parties.

En-

1736. Entre Niwa & Cuitaperi

19° 30′ + 93 part.

Entre Cuitaperi & Avaſaxa

86 40 — 116 ½ part.

Entre Avaſaxa & Půllingi

94 50 — 58 part.

Entre Půllingi & Niemi

49 0 + 254 part.

Entre Půllingi & Ketimä

81 0 + 269 part.

Entre Ketimä & un arbre

91 0 — 93 ½ part.

Entre l'arbre & Avaſaxa

92 40 + 137 ½ part.

Entre Kakama & Niwa

16 30 — 315 part.

16. Août. Jeudi 16 Août, les mêmes avec le même Inſtrument.

Parallélisme — 186 part.

Entre Kakama & Cuitaperi

36° 10′ — 355 ½ part.

17. Août. Vendredi 17 Août, Meſſieurs de Maupertuis, Clairaux & Celſius.

Parallélisme — 187 part.

Entre Kakama & Cuitaperi

36° 10′ — 357 part.

Par les 3, 5, 6 & 7e. angles, le tour de l'horizon ſe trouve de 359° 59′ 58″, ſans avoir égard à la réduction pour les hauteurs ou abaiſſemens des objets.

Hau-

Hauteurs & abaissemens des objets. 1736.

Kakama abaissé de	0° 12′ 30″.
Niwa abaissé de	18 15.
Cuitaperi abaissé de	10 40.
Avasaxa	0 0.
Pullingi élevé de	11 50.
Niemi abaissé de	5 0.
Ketimä abaissé de	4 40.
L'arbre abaissé de	18 [illegible]

La 9e. Station devroit être celle du Clocher de Torneå pour finir la suite des triangles. Cependant pour suivre l'ordre des jours, elle ne se trouvera qu'à son rang au [illegible] jour de Septembre, & sera la 11e. Station, ensuite de laquelle je donnerai encore quelques Observations faites dans un second Voyage à Kakama.

[illegible]

1736.

Pour la base.

Angles observés pour lier la base avec les triangles.

Sur Avasaxa.

19 Août. Dimanche 19 Août, Messieurs Camus, le Monnier & moi avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

Parallélisme — 184 part.

Entre les deux signaux des deux extrémités de la base 93° 0′ + 20 part.

Le même jour tous ensemble, même Parallélisme.

Entre Cuitaperi & l'extrémité Méridionale de la base 22° 30′ + 60 ½ part.

21 Août. Mardi 21 Août, Messieurs de Maupertuis, Clairaux, Celsius & moi avec le même Instrument au centre du signal.

Parallélisme — 184 part.

Entre les deux extrémités de la base 93° 10′ — 313 ½ part.

Le signal de l'extrémité Septentrionale de la base, est abaissé de 4° 41′ 45″.

1736.

A l'extrémité Septentrionale de la base, 9. Station. 9. Station.

Tous ensemble avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

Le Mercredi 22 Août. 22. Août.

Parallélisme — 192 part.

Entre Avasaxa & l'extrémité Méridionale de la base

77°. 30′. — 132 part.

A l'extrémité Méridionale de la base, 10. Station. 10. Station.

Tous ensemble avec le quart de Cercle de deux pieds au centre.

Jeudi 23 Août. 23. Août.

Parallélisme — 183 part.

Entre l'extrémité Septent. de la base & Avasaxa 9° 10′ + 215 ½ part.

Entre Avasaxa & un arbre A

61° 30′ — 180 part.

Messieurs Clairaux & Camus.

Entre Avasaxa & un arbre B

46 10 — 251 part.

Ven-

Vendredi 24 Août.

1736. Tous excepté M. Camus, avec le

24. Août. même Instrument au centre.

Parallélisme — 190 ½ part.

Entre l'arbre A & Cuitaperi

41° 10' — 122 part.

Messieurs Clairaux & le Monnier.

Entre l'arbre B & Cuitaperi

56 30 — 45 part.

Hauteurs des objets observés.

Cuitaperi élevé de	1° 4′ 5″.
L'arbre A élevé de	1 23 30.
L'arbre B élevé de	1 11 0.
Avasaxa élevé de	0 40 30.

Nous prîmes différens allignemens pour pouvoir retrouver les centres des signaux, dressés aux extrémités de la base en cas d'accident ; ces allignemens sont représentés dans la figure suivante.

Sur

1736.

Sur Cuitaperi.

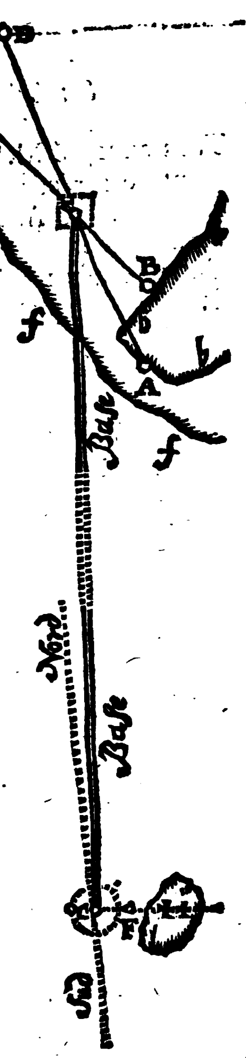
Tous excepté M. Camus, avec l'Instrument de 2 pieds au centre.

Dimanche 26 Août. 26. Août.

Parallélisme ; 194 parties.

Entre Avasaxa & l'extrémité Mérid. de la base 54° 30′ + 155 part.

1736. *Allignemens pris pour conserver les centres des signaux aux extrémités de la base, & les retrouver en cas d'incendie ou de quelqu'autre accident.*



A l'extrémité Septentrionale.

C le centre du signal en pyramide quarrée.

A, B, D, E, sont quatre sapins marqués chacun de deux croix; l'une à hauteur d'homme, & l'autre auprès de la Terre.

f f f est le bord du Fleuve.

b b b une barriere pour enclore un champ.

Ce

Ce ſignal Septentrional étoit ſur le bord Oriental du Fleuve de Torneå, 1736. dans le canton que les habitans nomment Poïki Tornio.

Echelle de 25 Toises

5 10 15 20 25

A l'extrémité Méridionale de la baſe, ſur la Butte de Niemisbÿ.

C le centre du ſignal fait en cône.

F un vieux tronc d'arbre à 9 pieds du centre.

✠✠ Deux croix gravées ſur un gros Rocher, l'une à 14 pieds 1 pouce, l'autre à 19 pieds 3 pouces du centre du ſignal.

Dans la Flèche de Torneå, 11. *Station*. 11. Station.

Meſſieurs de Maupertuis, le Monnier, Celſius & moi, avec le quart de Cercle de deux pieds à 5 pieds du centre dans la direction de Cuitaperi.

Dimanche 2 Septembre. 2. Septembre.

Parallèliſme — 192 parties.

1736. Entre Cuitaperi & Kakama.

24° 10′ + 241 part.

Entre Niwa & Kakama

19 30 + 86 part.

Hauteurs & abaissemens des objets.

Cuitaperi	0° 0′ 0″
Niwa élevé de	3′ 0
Kakama élevé de	8 40.
L'horizon de la Mer abaissé de	11,0

Sur la Montagne de Kakama.

Messieurs de Maupertuis, Celsius & moi, avec l'Instrument de deux pieds au centre du signal.

5. Septembre. Mercredi 5 Septembre.

Parallélisme — 198 part.

Entre la fléche de Torneå & Niwa

72° 40′ — 286 part.

Parallélisme — 194 part.

Entre Niwa & Cuitaperi

45 50 — 168 ½ part.

Le même angle entre Niwa & Cuitaperi 46° 0′ — 500 part.

6. Septembre. Jeudi 6 Septembre, les mêmes.

Parallélisme — 201 ½ part.

Entre Cuitaperi & Horrilakero

43° 50′ — 342 part.

Le

Le même angle entre Cuitaperi & Horrilakero 43° 30 + 321 part. 1736.

Entre Horrilakero & Niemi 9° 40′ — 141 ½ part.

Abaissemens des objets.

Niemi abaissé de 0° 8′ 10″

La fléche de Torneå à la Station 24 10

CALCUL DES TRIANGLES.

Quoique la base n'ait été mesurée que sur la fin de Décembre, je vais cependant donner ensuite des Observations des angles, la suite des triangles que nous avons formés, & les calculs que j'en ai faits d'abord après la mesure de la base, dont la longueur se trouva être de 7406 toises 5 pieds.

Je ne donne qu'un simple calcul, que j'ai fait par la meilleure suite de triangles, sans en avoir même réduit les angles à l'horizon, ce qui ne fait qu'une très-petite différence. Si on veut cependant en avoir les calculs dans la derniére précision, par différentes suites de triangles & les vérifications par l'eptagone; on trouvera tout cela traité savamment, & dans toute la rigueur Géo-

1736. métrique, dans l'Ouvrage de M. de Maupertuis sur la Figure de la Terre determinée.

Je donne d'abord une Table des neuf principaux triangles, dont huit sont nécessaires pour joindre Torneå à Kittis, & tous les deux avec la base ; on voit les angles avec les parties de Micromètre tels qu'ils ont été observés ; ensuite les mêmes angles réduits en minutes & secondes, & enfin ces mêmes angles augmentés ou diminués de quelques secondes, pour que les trois angles d'un triangle ne fassent que 180 degrés ; & dans la derniére colonne de cette premiére Table, on trouve les distances en toises d'une des Stations à l'autre.

Je donne ensuite une seconde Table de neuf autres triangles, formés par des parallèles & des perpendiculaires à la Méridienne, pour avoir par deux suites les distances en toises de chaque Station, tant à la Méridienne de Kittis, qu'aux parallèles de Kittis & de Torneå, & en conclure la distance en toises de Kittis à Torneå. J'ai commencé les calculs de cette seconde Table par Kittis, parce qu'on y a eu par observation l'angle P K M de 28° 52′, & l'angle N K M de 11° 22′ 52″.

Suite des Triangles. 1736.

K signal de Kittis auprès de Pello.

P signal de Pûllingi.

N signal de Niemi.

H signal d'Horrilakero.

A signal d'Avasaxa.

C signal de Cuitaperi.

k signal de Kakama.

T fléche de Tornea.

B extrémité Septent. } de la base.

B extrémité Merid. } de la base.

K M Méridien de Kittis.

La premiére Station sur Niwa m'a été inutile dans la suite de triangles que j'ai employée pour mon calcul.

TABLE

		Les angles avec les parties de Micromètre & le Parallélisme.				
I. Triangle.	B	9°	10'	+ 215½	+	183
	B	77	30	— 132	+	184
	A	93	0	+ 20	+	184
2e	B	102°	40'	— 332	+	373 ½
	A	22	30	+ 60½	+	184
	C	54	30	+ 155	+	194
3e	H	36°	40'	— 116½	+	185 ½
	C	31	0	— 155	+	52
	A	112	10	+ 29½	+	364
4e	k	43°	30'	+ 321	+	201 ½
	H	36	10	— 357	+	187
	C	99	40	+ 950	+	48
5e	T	24°	10'	+ 241½	+	192
	k	118	10	+ 389½	+	112
	C	37	10	— 73	+	48
6e	k	9°	40'	— 141½	+	201 ½
	N	27	0	+ 219	+	180
	H	143	0	+ 199½		
7e	A	53°	40'	+ 15½	+	182
	P	31	20	+ 190½	+	187
	H	94	50	+ 58	+	185 ½
8e	H	49°	0'	+ 254	+	185 ½
	P	37	20	— 125	+	191
	N	93	20	— 30	+	201
9e	P	87°	50'	— 119	+	191
	k	40	20	— 356	+	188
	N	51	50	— 93½	+	201

Ces calculs sont faits du 1er Triangle au 2e, au 3e, au 4e & au 5e, & ensuite repris par le côté A H du 3e, au 7e, 8e & 9e.

des neuf principaux Triangles.

Réduits en minutes & secondes.			Réduits les trois à 180°.			Côtés des Triangles en Toises.	
9°	21′	58″	9°	22′	0″		
77	31	48	77	31	50	7406	T 5 pieds.
93	6	7	93	6	10	1207	2
						7242	5
102°	42′	9″	102°	42′	10″		
22	37	20	22	37	20	7242	5
54	40	29	54	40	30	8660	
36°	42′	4″	36°	41′	50″	13402	
30	56	54	30	56	40	13402	
112	21	30	112	21	30	8660	
43°	45′	43″	43°	45′	33″	19073	
36	4	54	36	4	45	13402	
100	9	54	100	9	42		
24°	22′	59″	24°	22′	54″	24301	1 p.
118	28	5	118	27	57	16695	
37	9	15	37	9	9	11411	3
9°	41′	48″	9°	41′	52″	11411	3
27	11	55	27	12	1	25053	3
143	6	0	143	6	7	7029	
53°	45′	56″	53°	46′	2″	7451	4
31	19	55	31	20	0	14277	2
94	53	50	94	53	58	11558	3
49°	13′	11″	49°	13′	11″	11558	3
37	21	41	37	21	41	8768	5
93	25	8	93	25	8	8768	5
87°	52′	9″	87°	52′	0″		
40	14	57	54	14	52	10676	
51	53	13	51	53	8	13560	

En calculant le 9e, & ensuite le 9e par le côté H N du 6e, on trouve le côté P N de 8770 T 4 p. & le côté N K de 13564 T 2 p.

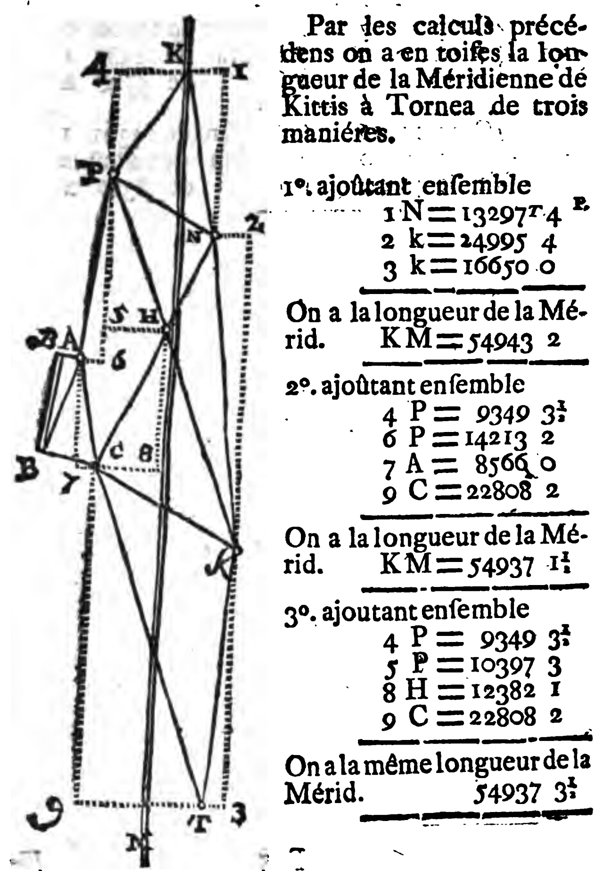
Triangles formés sur les côtés des précédens, par des Parallèles & par des Perpendiculaires à la Méridienne de Kittis.

Le chifre qu'on trouve à l'angle droit de chaque Triangle, en la figure suivante, est relatif au numero de chaque Triangle de cette Table.

							T.	Pieds.
1. Triangle.	N	11°	22'	52"	KN étant de		13564	2
	1	90	0	0	1 N fera de		13297	4
	K	78	37	8	1 K fera de		2676	4
2e.	N	86	6	51	N k étant de		25053	3
	2	90	0	0	2 k fera de		24995	4
	k	3	53	9	2 N fera de		1697	5
3e.	T	85	48	31	T k étant de		16695	0
	3	90	0	0	3 k fera de		16650	0
	k	4	11	29	3 T de		1220	1
4e.	P	28	52	0	K P étant de		10676	0
	4	90	0	0	4 P fera de		9349	3½
	K	61	8	0	4 K de		5154	1
5e.	P	25	54	19	PH étant de		11558	3
	5	90	0	0	5 P fera de		10397	3
	H	64	5	41	5 H de		5049	4
6e.	P	5	25	41	P A étant de		14277	2
	6	90	0	0	6 P fera de		14213	2
	A	84	34	19	6 A de		1350	3

	C	81	33	13	AC	étant	de	8660	0
7e.	7	90	0	0	7A	sera	de	8566	0
	A	8	26	47	7C	....	de	1271	5
	C	67	30	7	HC	étant	de	13402	0
8e.	8	90	0	0	8H	sera	de	12382	1
	H	22	29	53	8C		de	5128	2
	C	20	11	16	CT	étant	de	24301	1
9e.	9	90	0	0	9C	sera	de	22808	2
	T	69	48	44	9T		de	8386	2

Figure des neuf Triangles formés par des Parallèles & des Perpendiculaires à la Méridienne de Kittis, sur ces côtés des neuf principaux Triangles de la première Table.



Par les calculs précédens on a en toises la longueur de la Méridienne de Kittis à Tornea de trois maniéres.

1°. ajoûtant ensemble

1	N =	13297^T	4^P
2	k =	24995	4
3	k =	16650	0

On a la longueur de la Mérid. KM = 54943 2

2°. ajoûtant ensemble

4	P =	9349	3½
6	P =	14213	2
7	A =	8566	0
9	C =	22808	2

On a la longueur de la Mérid. KM = 54937 1½

3°. ajoutant ensemble

4	P =	9349	3½
5	P =	10397	3
8	H =	12382	1
9	C =	22808	2

On a la même longueur de la Mérid. 54937 3½

Ajoûtant 1 K =	2676	4 P.
à 2 N =	1697	5
on aura	4374	3
d'où ôtant 3 T =	1220	1
On a la distance de Tornea à la Mérid. de	3154	2
Autrement ajoûtant 4 K =	5154	2
à 6 A =	1350	3
on a la somme	6504	4
Ajoûtant ensuite 7 C =	1271	5
à 9 T =	8386	2
on a la somme	9658	1
dont il faut ôter la premiére somme	6504	4
pour avoir MT =	3153	3

qui est la distance de Tornea à la Méridienne de Kittis.

1736. OBSERVATIONS CELESTES,

Pour déterminer l'amplitude de l'arc du Méridien, entre les Parallèles de Tornea & de Kittis.

Par l'étoile δ du Dragon.

M. de Maupertuis, dans les Ouvrages qu'il a donnés sur la Figure de la Terre, & sur le Degré du Méridien, a fait la description de l'Instrument qui a été employé au Nord, à observer la distance de deux Etoiles au Zénith, pour en conclure l'amplitude de l'arc du Méridien entre les deux extrémités de nos triangles. Ainsi je dirai seulement, que la principale partie de cet Instrument est une Lunette longue de neuf pieds dans un tuyau de cuivre, suspendu par l'extrémité supérieure où se trouve l'objectif, sur deux tourrillons, & portant à son extrémité inferieure un limbe de 5 degrés & demi, divisé par des points de 7 $\frac{1}{2}$ minutes en 7 $\frac{1}{2}$ minutes. Les intervalles entre ces points se mesurent par les tours de visse d'un Micromètre, qui agit sur la Lunette pour la pousser d'un côté, ou la ramener de l'autre côté

côté par l'effort d'un poids, dont la pesanteur tient la Lunette appuyée contre la pointe de la visse du Micromètre. Un fil d'argent très-mince, suspendu à un des tourrillons de la Lunette, & chargé d'un plomb, marque sur le limbe le point duquel on veut partir ; & pour mettre ce fil avec plus de précision sur le point, on se sert d'un Microscope ajusté au-devant de ce fil, qui est éclairé par une lampe au tems de l'Observation. Le limbe gradué est fixé invariablement au tuyau de la Lunette. 1736.

Avant l'Observation on mettoit exactement le fil sur un point, de façon que la Lunette se trouvât dirigée à peu près à la hauteur où l'Etoile devoit passer. Ce fil étant bien sur le point, on examinoit quelle révolution & quelle partie de révolution marquoit le cadran du Micromètre, & on l'écrivoit. Avant l'Observation.

L'Observateur se plaçoit ensuite au-dessous de la Lunette sur un banc fait exprès, & qui soutenoit sa tête à la hauteur convenable : il tournoit d'une main la visse du Micromètre, pour faire avancer ou reculer la Lunette, jusqu'à ce que l'Etoile en la parcourant fût coupée par le fil horizontal perpendiculaire au Méridien, & le parcourût suivant sa Au passage de l'Etoile.

 lon-

1736. longueur, du moins à l'interſection des deux fils placés au foyer de la Lunette. L'Obſervateur avoit tourné la viſſe du Micromètre, mais ne ſavoit pas de quelle quantité; un autre remarquoit cette quantité, & l'écrivoit: & l'Obſervation étoit faite.

Après l'Obſervation. Cependant pour s'aſſurer qu'il n'étoit arrivé aucun dérangement au ſecteur, on tournoit la viſſe du Micrometre pour remettre le fil ſur le point ſur lequel il avoit d'abord été mis; & on voyoit ſi le Micromètre marquoit la même révolution & la même partie de révolution, qu'il avoit marquée avant l'Obſervation. S'il s'y trouvoit quelque différence, on prenoit un milieu pour le vrai état du Micromètre, lorſque le fil étoit exactement ſur le point.

Le cadran du Micromètre qui marque le nombre des révolutions de la viſſe, eſt de 25 de ces révolutions ou tours de viſſe; & chaque révolution ou chaque tour de la viſſe eſt diviſé en 44 parties.

Chaque tour de viſſe vaut 43 ſecondes, & $\frac{2}{10}$ de ſeconde, & vingt des mêmes tours de viſſes, plus 23 parties $\frac{1}{3}$ de tour valent 15 minutes de degré.

Il

Il faudra avoir égard à une correction de l'arc gradué ; car cet arc, à le 1736.
prendre de 5½ degrés, eſt trop court de 3¾″, & ne comprend réellement que 5° 29′ 56¼″, relativement à la longueur de ſon rayon, qui part du centre des tourrillons de la Lunette.

Comme les crépuſcules ſont très-longs dans le climat que nous habitions, & que leur fin n'acceleroit guère plus que le mouvement des Etoiles fixes, nous n'eûmes pas beſoin d'éclairer les fils de la Lunette : la lumiére du jour fut ſuffiſante pour faire à Kittis, & enſuite à Torneå, toutes les Obſervations ſuivantes de l'Etoile delta du Dragon à ſon paſſage au Méridien.

1736. *Sur Kittis*, 4. *Octobre* 1636.

Le fil à plomb étant
sur le point de 2° 37′ 30
Avant l'Observ. le Micromètre marquoit 24 révol. 10 $\frac{7}{10}$ part.
Au passage de l'Etoile 22 revol. 30 $\frac{9}{10}$ part.
Après l'Observation le fil étant remis sur
2° 37′ 30 24 révol. 12 $\frac{5}{10}$ part.
Prenant un milieu entre
24 révol. 10 $\frac{7}{10}$ part. avant l'Obs.
& 24 révol. 12 $\frac{5}{10}$ après l'Obs.

---

on a 24 révol. 11 $\frac{6}{10}$ part.
dont on ôtera
22 30 $\frac{9}{10}$. au tems du passag.
Pour avoir la difference
1 révol. 24 $\frac{7}{10}$ part.

Le

Le 5. Octobre, le fil étant sur le même point.

Avant l'Obs.	24 rév.	13 $\frac{3}{10}$ p.	milieu entre avant & après	24 rév.	14 $\frac{3}{10}$
Au passage de l'Etoile	22	31 $\frac{4}{10}$	ôtant	22	31 $\frac{4}{10}$
Après l'Obs.	24	15 $\frac{3}{10}$			
			on a la différence	1 rév.	26 $\frac{9}{10}$ p.

Le 6. Octobre, le fil étant sur le même point.

Avant l'Obs.	24 rév.	9 $\frac{8}{10}$ p.	milieu entre avant & après	24 rév.	9 $\frac{8}{10}$
Au passage	22	28 $\frac{2}{10}$	dont ôtant	22	28 $\frac{2}{10}$
Après l'Obs.	24	9 $\frac{8}{10}$			
			on a la différence	1	25 $\frac{6}{10}$

Le 8. Octobre, le fil étant sur le même point.

Avant l'Obs.	18 rév.	1 p.	milieu entre avant & après	18 rév.	0 p.
Au passage	16	16 $\frac{7}{10}$	dont ôtant	16	16 $\frac{7}{10}$
Après l'Obs.	17	43			
			on a la différence	1	27 $\frac{3}{10}$

Le 10. Octobre, le fil étant sur le même point.

Avant l'Obs.	17 rév.	33 p.	milieu entre avant &			
Au passage	16	8 $\frac{3}{10}$	après	17 rév.	33 p.	
Après l'Obs.	17	33 $\frac{1}{10}$	dont ôtant	16	8 $\frac{3}{10}$	
			on a la différence	1 rév.	24 $\frac{7}{10}$	

Prenant un milieu entre les cinq différences ci-dessus, on aura 1 révolution, plus 25 parties & $\frac{8}{10}$ de partie, qui valent 0° 1′ 9 $\frac{1}{2}$″ qu'il faut ôter de 2° 37′ 30″ pour avoir 2° 36′ 20 $\frac{1}{2}$″ qui sera le vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb, lorsque l'Etoile étoit précisément au fil horizontal dans le tems de son passage au Méridien, & par conséquent de sa plus grande hauteur au-dessus de l'horizon.

Observations de la même Etoile à Torneå.

A Torneå, le 1. Novembre.

Le fil à plomb étant sur le point de 1° 37′ 30″.

Avant l'Obs.	17 rév.	39 $\frac{5}{10}$ p.	milieu entre avant &		
Au passage	19	36 $\frac{3}{10}$	après	17 rév.	40 p.
Après l'Obs.	17	40 $\frac{5}{10}$	les ôtant de	19	36 $\frac{3}{10}$
			on a la différence	1 rév.	40 $\frac{3}{10}$

Le

Le 2. Novembre, le fil étant sur le même point.

Avant l'Obs.	18 rév. 13 $\frac{1}{10}$ p.	milieu entre avant &	
Au passage	20 8 $\frac{8}{10}$	après	18 rév. 12 $\frac{5}{10}$ p.
Après l'Obs.	18 12	les ôtant de 20	8 $\frac{8}{10}$
		on a la différence	1 rév. 40 $\frac{3}{10}$

Le 3. Novembre, le fil sur le même point.

Avant l'Obs.	18 rév. 37 p.	milieu entre avant &	
Au passage	20 33 $\frac{1}{10}$	après	18 rév. 36 p.
Après l'Obs.	18 35	les ôtant de 20	33 $\frac{1}{10}$
		on a la différence	1 41 $\frac{1}{10}$

Le 4. Novembre, le fil sur le même point.

Avant	18 rév. 32 $\frac{2}{10}$ p.	milieu entre avant &	
Au passage	20 28 $\frac{4}{10}$	après	18 rév. 31 $\frac{6}{10}$ p.
Après	18 31	les ôtant de 20	28 $\frac{4}{10}$
		on a la différence	1 rév. 40 $\frac{8}{10}$ p.

Le

Le 5. Novembre, le fil étant sur le même point.

Avant	12 rév.	24 $\frac{4}{10}$ p.	milieu entre avant & après 12 rév. 24 $\frac{2}{10}$ p.
Au paſſage	14	20 $\frac{5}{10}$	les ôtant de 14 20 $\frac{5}{10}$.
Après	12	24	on a la différence 1 rév. 40 $\frac{3}{10}$ p.

Prenant un milieu entre ces cinq différences, on aura 1 révolution 40 $\frac{6}{10}$ parties qui valent 0° 1′ 24 $\frac{1}{4}$″ qu'il faut ajoûter à 1° 37′ 30″ pour avoir 1° 38′ 54″ $\frac{1}{4}$, qui ſera le vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb au tems du paſſage de l'Etoile par le Méridien, & de ſa plus grande hauteur ſur l'horizon.

Enſuite ôtant le point du limbe à Tornea	1° 38′ 54″ $\frac{1}{4}$
du point du limbe à Pello	2 36 20 $\frac{1}{2}$
On aura l'amplitude de l'arc entre Tornea & Kittis	0 57 26 $\frac{1}{4}$

Cette amplitude de l'arc du Méridien, entre les Parallèles de Tornea & de Kittis a beſoin de quelques corrections peu conſidérables, comme je dirai en rapportant la vérification qu'on fit en Décembre du limbe du Secteur & de ſes diviſions.

Sur la fin du mois de Décembre 1736, nous meſu-

mesurâmes notre base que nous trouvâmes de 7406 toises 5 pieds, comme j'ai dit ci-devant pour le calcul des Triangles.

OBSERVATIONS CELESTES

Faites pour vérifier l'amplitude de l'arc du Méridien entre les Parallèles de Torneå & de Kittis par l'étoile Alpha du Dragon.

Le Secteur étant placé au même endroit que pour les Observations précédentes.

A Torneå le 17. Mars 1737.

Le fil à plomb étant sur le point 3° 15′ 0″.

Avant l'Obs.	19 rév.	32 $\frac{7}{10}$ p.	milieu entre avant &		
Au passage	16	42	après	19 rév.	33 $\frac{3}{10}$ p.
Après l'Obs.	19	34	dont ôtant	16	42
			on a la différence	2	35 $\frac{3}{10}$

Le 18. Mars, le fil étant sur le même point.

Avant l'Obs.	22 rév.	21 $\frac{6}{10}$ p.	milieu entre avant &		
Au passage	19	30 $\frac{4}{10}$	après	22 rév.	21 $\frac{7}{10}$ p.
Après l'Obs.	22	21 $\frac{8}{10}$	en ôtant	19	30 $\frac{4}{10}$
			on à la différence	2	35 $\frac{3}{10}$

Le

Le 19. Mars, le fil étant sur le même point.

Avant	21 $^{rév.}$ 21	p.	milieu entre avant & après 21 $^{rév.}$ 21 $\frac{1}{10}$ p.
Au passage	18	32 $\frac{1}{10}$	dont ôtant 18 32 $\frac{1}{10}$
Après	21	21 $\frac{3}{10}$	
			on a la différence 2 33

Prenant un milieu entre ces trois différences, on a 2 $^{révol.}$ 34 $\frac{1}{2}$ $^{part.}$ qui valent 0° 2′ 2″ qu'il faut retrancher de 3° 15′ 0″ pour avoir 3° 12′ 58″ vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb au tems de l'Observation.

Le Secteur fut transporté de nouveau à Pello, & on fit sur la Montagne de Kittis les Observations suivantes au même endroit où l'on avoit fait celles du mois d'Octobre.

Observations faites de l'Etoile Alpha du Dragon, pour la vérification de l'amplitude de l'arc du Méridien, entre les Parallèles de Tornea & de Kittis.

Sur la Montagne de Kittis, le 4. Avril 1737.

Le fil à plomb étant sur le point du limbe 4° 15′ 0″.

Avant

Avant l'Obſ.	21 rév. 12 p.	avant & après	
Au paſſage	14 43	donnent	21 rév. 12 p.
Après l'Obſ.	21 12	dont ôtant	14 43
		on a la différence	6 rév. 13 p.

Le 5. Avril, le fil étant ſur le même point.

Avant	21 rév. 12 $\frac{1}{10}$ p.	milieu entre avant &	
Au paſſage	15 0	après	21 rév. 12 $\frac{1}{10}$ p.
Après	21 12 $\frac{1}{10}$	dont ôtant	15 0
		on a la différence	6 12 $\frac{1}{10}$ p.

Le 6. Avril, le fil étant ſur le même point.

Avant	21 rév. 19 $\frac{5}{10}$ p.	milieu entre avant &	
Au paſſage	15 7 $\frac{2}{10}$	après	21 rév. 19 $\frac{6}{10}$ p.
Après	21 19 $\frac{7}{10}$	dont ôtant	15 7 $\frac{2}{10}$
		on a la différence	6 rév. 12 $\frac{4}{10}$ p.

Prenant un milieu entre ces trois différences, on a 6 révol. 12 $\frac{6}{10}$ part. qui valent 0° 4′ 35″ $\frac{1}{2}$ qu'il faut retrancher de 4° 15′ 0″ pour avoir 4° 10′ 24″ $\frac{1}{2}$ vrai point du limbe où tomboit le fil à plomb au tems de l'Obſervation & du paſſage de l'Etoile.

Il faut enſuite de 4° 10′ 24″ $\frac{1}{2}$
retrancher 3 12 58

On aura l'amplitude de l'arc du Méridien 0° 57′ 26″ $\frac{1}{2}$

La

La même à un quart de seconde près, de ce qu'on l'avoit trouvée par les Obſervations de l'Etoile Delta.

Pour avoir plus exactement cette amplitude de l'arc du Méridien, il y faut faire trois corrections, la premiére à cauſe du mouvement propre, du moins apparent des Etoiles fixes; la ſeconde à cauſe de l'aberration de ces mêmes Etoiles, cauſée par le mouvement ſucceſſif de la lumiére; & la troiſième parce que l'arc gradué du limbe 5° $\frac{1}{2}$ eſt trop court de 3″ $\frac{3}{4}$.

Quoique M. Graham eût reconnu la quantité dont ce limbe étoit trop court, & en eût donné avis à M. de Maupertuis; nous ne laiſſâmes pas de nous en aſſurer par une vérification ſinguliére, que nous fîmes du Secteur, les 4, 5 & 6ᵉ jours du mois de Mai.

M. Camus avoit placé horizontalement le Secteur dans une Chambre de la Maiſon où il étoit logé. Nous obſervâmes l'angle horizontal entre deux Mires, attachées à de gros poteaux plantés dans la glace. Ces Mires éloignées l'une de l'autre de 36 toiſes 3 pieds 6 pouces 6 $\frac{3}{4}$ lignes, formoient une tangente dont le rayon étoit une baſe meſurée par deux fois, & trouvée de 380 toiſes 1 pied 3 pouces 0 ligne. Nous fîmes chacun en particulier l'Obſervation de cet angle; & il n'y eut pas deux ſecondes de différence entre les Obſervations les plus éloignées. En prenant un milieu, cet angle entre les deux Mires fut 5° 30′ 7″ $\frac{3}{10}$. Pour

Pour faire cette Observation qui servoit à vérifier tout l'arc du limbe, M. Camus avoit tendu un fil qui rasoit le limbe & y marquoit les divisions. Il en tendit ensuite un second, & au moyen de ces deux fils, on vérifia par des Observations les divisions de degré en degré. 1737.

Mr. de Maupertuis a donné le détail de toutes ces Observations, dans son Livre de la Figure de la Terre déterminée; il y a donné les différentes corrections qu'on peut faire à l'amplitude de l'arc du Méridien, & la conclut de 0° 57′ 28″$\frac{3}{4}$. Ensuite de quoi il détermine la longueur du degré du Méridien, qui coupe le cercle Polaire de 57438 toises.

Les deux Observations de Kittis & de Torneå où l'on avoit placé le Secteur, ne se trouvoient pas précisément aux deux extrémités de la suite des triangles: l'un étoit plus Méridional que la Flêche de Torneå de 73 toises 4 pieds 5 pouces, & l'autre étoit plus Septentrional que le signal de Kittis de 3 toises 4 pieds 8 pouces, qu'il faut ajoûter ensemble à la longueur de l'arc du Méridien entre les deux extrémités des triangles, que j'ai trouvée par un mi-

lieu de 54940 toises, & que M. de
1737. Maupertuis après avoir fait toutes les corrections & réductions des angles, a déterminée de 54942 ½ toises

y ajoûtant 73 t. 4 pi. 5 po. + 3 t. 4 pi. 8 po. = 77 ½

On aura la vraie longueur en toises de l'arc du Méridien entre les Parallèles des deux Observatoires de Kittis & de Tornea, de 55020 toises

L'amplitude de cet arc étant de 0° 57′ 28″ ¾

On fera comme 0° 57′ 28″ ¾ est de 55020 toises.

ainsi 1° 0′ 0″ sera de 57434 ½ toises.

Et si on prenoit ce degré un peu plus au Nord, & qu'il fût coupé en deux plus également par le cercle Polaire, il se trouveroit être, comme l'a déterminé M. de Maupertuis, de 57438 toises.

Je ne rapporterai pas toutes les autres Observations qui ont été faites Messieurs le Monnier & Celsius en ont fait plusieurs pour s'assurer si les réfractions astronomiques étoient différentes au Nord, de ce qu'elles sont en France. Ils n'y ont pas trouvé de différence sensible. Nous en avons fait une d'une éclipse de Lune; M. le Monnier en a fait plusieurs d'occultation d'Etoiles

les fixes par la Lune. Nous en avons fait un très-grand nombre sur les Pendules simples, pour connoître par leur accélération au Nord, la différence de la pesanteur des corps dans les différens climats. M. de Maupertuis a donné fort en détail toutes ces différentes Observations, dans son Livre de la Figure de la Terre déterminée; il les y compare les unes avec les autres, & en donne les résultats. J'en joindrai seulement ici en peu de mots un simple extrait. 1737.

1°. On n'a pas trouvé que les réfractions fussent sensiblement différentes aux environs du cercle Polaire, de ce qu'elles sont en France.

2°. Le Mercure dans les Baromètres a été à peu près à la même hauteur à Torneå qu'il l'est en France dans les endroits peu élevés.

3°. La hauteur du Pole à Torneå à l'Observatoire du Secteur, a été trouvée de 65° 50′ 50″; elle sera donc à l'Eglise de la Ville de 65° 50′ 54″ ½. Bilberg l'avoit trouvée en 1695 de 65° 43′.

4°. La hauteur du Pole au signal de Kittis est de 66° 48′ 18″.

5°. Nous avons jugé la différence en

longitude de Paris à Torneå, vers
1737. l'Orient de 1 heure 23 minutes, qui répondent à 20° 45'.

6°. La déclinaison de l'aiguille aimantée étoit à Torneå au commencement de 1737, du Nord à l'Oueſt de 5° 5'.

7°. Un Pendule qui bat la ſeconde en France, fait ſes vibrations en moins de tems à Pello, & y avance de 59 vibrations pendant vingt-quatre heures. Pour qu'un Pendule faſſe exactement ſes vibrations dans une ſeconde en France, il faut qu'il ſoit long de 3 pieds 0 pouces 8 $\frac{57}{100}$ ligne; & à Pello ce même Pendule devroit être long de 3 pieds 0 pouces 9 $\frac{17}{100}$ ligne pour y battre la ſeconde; c'eſt-à-dire qu'il doit y être plus long qu'à Paris de $\frac{60}{100}$ ou $\frac{3}{5}$ de ligne.

Les boules qu'avoit faites M. Camus, de différens métaux, ont encore été miſes en expérience à Paris après le retour pour y comparer leur mouvement à celui qu'on leur avoit remarqué au Nord. M. de Maupertuis n'a pas trouvé qu'elles ayent acceleré au Nord ſenſiblement les unes plus que les autres. Il a trouvé les plus grandes différences de 2 vibra-

tions

tions en 12 heures, ce qui peut provenir de la manière d'ajuster ces boules à la Pendule, ou de quelque erreur peu sensible dans les expériences. 1737.





TABLE.

De-



TA-

TABLE DES FIGURES.

EX.

EXTRAIT des Regiſtres de l'Académie Royale des Sciences, du 24. Mars 1744.

MESSIEURS de Maupertuis & Clairaux, qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. l'Abbé OUTHIER, intitulé, *Relation d'un Voyage au Nord*, en ayant fait leur rapport, la Compagnie a jugé que cet Ouvrage qui contient une Relation fidéle & exacte du Voyage des Académiciens au Nord, étoit digne de l'impreſſion. En foi de quoi j'ai ſigné le préſent Certificat. A Paris, ce 25. Mars 1744.

GRAND-JEAN DE FOUCHY,
Secretaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.

